Vanessa Freitag de Araújo
(Organizadora)

EDUCAÇÃO:

Expansão, políticas públicas e qualidade



Atena
Editora
Ano 2023

Vanessa Freitag de Araújo
(Organizadora)

EDUCAÇÃO:

Expansão, políticas públicas e qualidade



Atena Editora
Ano 2023

Editora chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora executiva
Natalia Oliveira
Assistente editorial
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto gráfico
Camila Alves de Cremo
Ellen Andressa Kubisty
Luiza Alves Batista
Nataly Evilin Gayde
Thamires Camili Gayde
Imagens da capa
iStock
Edição de arte
Luiza Alves Batista

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Educação: expansão, políticas públicas e qualidade 3

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Andria Norman
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadora: Vanessa Freitag de Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação: expansão, políticas públicas e qualidade 3 / Organizadora Vanessa Freitag de Araújo. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-2168-9
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.689231512

1. Educação. I. Araújo, Vanessa Freitag de (Organizadora). II. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

Desconfiai do mais trivial, na aparência singelo.
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente:
não aceiteis o que é de hábito como coisa natural,
pois em tempo de desordem sangrenta, de confusão organizada,
de arbitrariedade consciente, de humanidade desumanizada,
nada deve parecer natural,
nada deve parecer impossível de mudar.
(Bertolt Brecht, *Nada é impossível de mudar*)

É uma honra apresentar o terceiro volume da obra "Educação: Expansão, políticas públicas e qualidade", que aborda temas tão propícios para a reflexão e debate sobre a qualidade da educação brasileira, abrangendo desde seus aspectos políticos até os didáticos-pedagógicos, utilizados no "chão da escola" (considerando a comum expressão como uma analogia as questões que envolvem a prática vivenciada no cotidiano escolar).

Em consonância com o primeiro e segundo volume, que receberam a cuidadosa e competente organização das professoras Ma. Gabriel Bozzo e Dra. Magali Pessini, respectivamente, reforçamos o aspecto democrático da seleção de autores e pesquisas elencadas, no qual a diversidade dos olhares para as especificidades da educação são explorados com seriedade em cada capítulo, que estão disponibilizados em *open access*. Nesse sentido, destacamos a diligência da Atena Editora para a divulgação acadêmica e a democratização da ciência.

Com vinte e seis capítulos, "Educação: Expansão, políticas públicas e qualidade 3" deve ser lido com a mensagem de Bertolt Brecht ecoando em cada página. Com relatos de experiências, análises, reflexões, críticas, sugestões e esperança, o livro traz possibilidades de mudanças - se não da realidade concreta, com certeza, da mentalidade. Da mentalidade de educadores e pesquisadores que almejam uma educação de qualidade para todos, cujas ideias refletem em práticas pedagógicas significativas.

Boa leitura a todos!

Vanessa Freitag de Araújo

SUMÁRIO

SUMÁRIO

SUMÁRIO

O PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO: UM INSTRUMENTO DE REGULAÇÃO NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

Data de aceite: 01/12/2023

Jacqueline Nunes Araújo
Universidade Estadual Feira de Santana-UEFS
Departamento de Educação
Feira de Santana –Ba
http://lattes.cnpq.br/0281663893236517

RESUMO: O presente trabalho, buscou analisar como o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) se constitui um instrumento portador dos novos modos de regulação no sistema educacional, por meio de um estudo de revisão da literatura, a luz de teóricos como Barroso (2005), Duarte e Junqueira (2013), Oliveira (2005), Saviani (2007,2009). Desse modo, os estudos apontam que o governo federal no âmbito do Ministério da Educação (MEC), constrói dispositivos capazes de regular ações implementadas em cada ente federado por critérios de avaliação e desempenho. Trata-se, portanto, de adotar mecanismo de regulação do sistema educacional brasileiro pela via dos resultados. É importante salientar que, apesar da revisão de literatura, faz-se necessário uma investigação mais abrangente para entender como Plano de Desenvolvimento da Educação, institui novos modos de regulação e esses sejam mais bem compreendidos em outros contextos.

PALAVRAS-CHAVE: Plano de Desenvolvimento da Educação; Sistema Educacional; Modos de Regulação.

THE EDUCATION DEVELOPMENT PLAN: A REGULATORY INSTRUMENT IN THE BRAZILIAN EDUCATIONAL SYSTEM

ABSTRACT: The present work sought to analyze how the Education Development Plan (PDE) constitutes an instrument that carries new modes of regulation in the educational system, through a literature review study, in the light of theorists such as Barroso (2005), Duarte e Junqueira (2013), Oliveira (2005), Saviani (2007,2009). Thus, studies indicate that the federal government, within the scope of the Ministry of Education (MEC), builds devices capable of regulating actions implemented in each federated entity based on evaluation and performance criteria. It is, therefore, about adopting a mechanism for regulating the Brazilian educational system through results. It is important to highlight that, despite the literature review, a more comprehensive

investigation is necessary to understand how the Education Development Plan establishes new modes of regulation and that these are better understood in other contexts.
KEYWORDS: Education Development Plan; Educational system; Regulation Modes.

INTRODUÇÃO:

O sistema educacional apresenta uma complexidade devido à pluralidade de finalidades e modalidades de regulação presente, resultantes de conflitos, arranjos e tensões onde intervém uma da diversidade de atores, cada qual com seus interesses. Com isso, pode-se considerar que o equilíbrio e o funcionamento desse sistema acontecem por uma interação dos dispositivos reguladores e não pela aplicação linear de normas, regras, e orientações somente vindas do poder público. Embora o Estado constitua uma fonte essencial de regulação ele não é a única, nem por vezes a mais decisiva nos resultados obtidos (BARROSO, 2005).

Nesse contexto de ampla complexidade, é aprovado o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), esse recebeu ampla divulgação na mídia brasileira à época[1] e os documentos oficiais (BRASIL, 2007b; 2007c) informavam que, além de repassar recursos técnicos e/ou financeiros aos municípios com os piores resultados educacionais, pretendia-se promover mobilização da sociedade em prol da melhoria da qualidade da educação básica. No mesmo período em que as diretrizes de condução da política socioeconômica do governo federal sofreram alterações, a divulgação do PDE expressava inflexões nas políticas públicas de educação.



FIGURA 1- Documentos norteadores da Educação Nacional no período de 2007 a 2014.

A ilustração proposta apresenta de forma hierarquizada a articulação entre o PDE (mais abrangente por elencar ações, programas e projetos desde a educação básica até a educação superior), o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação (que contém as diretrizes e estratégias para as ações propostas no PDE) e o Plano de Ações Articuladas (que iria operacionalizar as diretrizes anunciadas em relação à educação básica).

1 Em 25 de abril, dia seguinte à divulgação do plano, o jornal Folha de São Paulo continha chamada a respeito na primeira página. A Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE) informava a realização, no início de 2008, durante dois dias, de encontro para o debate sobre o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) em Brasília entre representantes da CNTE e do Ministério da Educação (MEC). (Ver a respeito: http://www.cnte.org.br/index.php/comunicação/cnte-informa/1135-cnte-informa-409-08-de-novembro-de-2007/358-plano-de-desenvolvimento-da-educação.). Peça publicitária criada pela empresa “Link propaganda”, sobre o PDE para o MEC divulgava o depoimento de D. Maria Amélia empregada doméstica, sobre a importância da participação de todos para a melhoria da qualidade da educação.

Conforme Malini (2009), a legitimidade do MEC em formular um novo plano estaria justificada em função do descaso e do esquecimento com que o PNE 2001-2011 foi tratado após sua promulgação por diferentes governos. O Ministério da Educação nomeou o PDE como um plano executivo (BRASIL, 2007b) e justificou-o por pretender ser mais do que a tradução instrumental do Plano Nacional de Educação (PNE). "Este em em certa medida, apresentava um bom diagnóstico dos problemas educacionais, mas deixava em aberto a questão das ações a serem tomadas para a melhoria da qualidade da educação" (BRASIL, 2007b, p.07).

AS ANÁLISES EM TORNO DO PDE: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

Um ano após a divulgação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), Weber (2008) caracterizou-o como a formulação de uma política de Estado com sustentação na sociedade e na esfera pública, independente do grupo no poder, de forma que "atores sociais e poder público se coordenassem para assegurar a educação como direito humano e inalienável" (WEBER, 2008, p.306). Acrescentou a autora ser o PDE uma contraposição à visão fragmentada que historicamente teria presidido a política educacional do país, pois o PDE proporia uma nova abordagem para o planejamento educacional, baseada na concepção sistêmica da educação (WEBER, 2008). A análise efetuada por Weber era similar ao discurso posto nos documentos que divulgaram o PDE.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do Parecer n. 08/2010[2] da Câmara de Educação Básica (CEB) assim relata a respeito do PDE:

> Com o advento do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), um novo contexto de se trabalhar com um norte claro foi estabelecido para a educação brasileira. Estados e Municípios cada vez mais precisarão trabalhar em um novo ambiente, <u>pautado pelo regime de colaboração entre União, Estados e Municípios, compartilhando projetos e resultados para melhorar a qualidade do ensino público no Brasil</u>. Com o PDE, diretrizes e metas foram estabelecidas para que os entes federativos alcancem o IDEB 6,0. (BRASIL, 2010b, p.15, *grifo meu)*

A manifestação da Câmara de Educação Básica reitera o discurso governamental de ruptura na condução da política educacional do país e, da mesma forma, associa ao plano a noção de regime de colaboração, de desenvolvimento e melhoria da qualidade da educação. Essa construção discursiva é matizada em alguns dos estudos publicados posteriormente sobre o PDE.

Estudos mais recentes, que analisaram o PDE (MARCHAND, 2012; SAVIANI, 2009; MALINI; CAMINI, 2009), foram consensuais em apontá-lo como uma promissora, mas também polêmica, proposta de política educacional, composto por um elenco de ações e programas que pretendiam cobrir todas as áreas de atuação do MEC, abrangendo diferentes níveis e modalidades de ensino, além de anunciar medidas de investimento

2 Parecer não homologado.

e de infraestrutura. Ao analisar o contexto de divulgação do PDE, Souza, Alcântara e Vasconcelos (2014) registram, ainda, que a literatura de política educacional expôs suas contradições:

> Em outras palavras, as ações que constituem o PDE não vieram a ser discutidas no âmbito do poder legislativo federal, tampouco junto à sociedade civil (CAMARGO; PINTO; GUIMARÃES, 2008; CURY, 2007; FARENZENA; LUCE, 2007; PONTUAL, 2007), embora, contraditoriamente, [o PDE] defenda a importância da participação social na formulação, no monitoramento da execução e na sua avaliação. (RAMOS, 2007 apud SOUZA; ALCANTARA; VASCONCELOS, 2014, p.231)

Marchand (2012) e Malini (2009) apontam que, à época da divulgação do PDE, houve ausência da participação de setores e entidades não governamentais na construção da agenda educacional. Desse modo, grupos sociais diversos sentiram-se eliminados do processo de formulação da agenda política, devido à impossibilidade de vocalizar e discutir suas demandas específicas nos espaços decisórios do MEC.

Essas medidas anunciadas no âmbito do PDE para os sistemas de ensino, são traduzidas nas promessas de descentralização, participação dos expedientes das escolas, na focalização dos investimentos, na avaliação – medidas embasadas no discurso da eficiência na gestão do ensino e seus recursos, bem como na busca por melhores resultados (OLIVEIRA, 2005).

Para Saviani (2007), o PDE pode ser considerado como um documento governamental, que procurou articular programas e ações já presentes no Ministério da Educação (MEC). Autores como Saviani (2009) e Malini (2009) informam também que não houve um diálogo prévio à divulgação do PDE com setores e movimentos organizados da sociedade brasileira, entretanto entidade representativa do empresariado no campo educacional -"Todos pela Educação" (TPE) - teria contribuído na construção da agenda de lançamento do PDE.

Para Oliveira (2009), o plano constitui-se na reunião de dezenas de programas independentes, já desenvolvidos no âmbito do MEC. Dessa forma, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) seria um meio de legitimação dos programas governamentais[3] ou, como afirma Saviani (2007, p. 5), "um grande guarda-chuva que

3 Os programas, ações e outras iniciativas políticas que integravam o PDE foram listados por Saviani (2009, p. 2): FUNDEB; Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação; Piso do Magistério; Formação Docente; Coleção Educadores; Inclusão Digital; Conteúdos Educacionais; Premiação Livre do Analfabetismo; Transporte Escolar; Programa de fornecimento de energia elétrica em todas as escolas rurais (Luz para Todos); Programa de promoção do atendimento à saúde do escolar (Saúde nas Escolas); Guias de Tecnologias Educacionais; Educacenso; Programa de Educação de Jovens e Adultos (Proeja); PDE-Escola; Biblioteca na escola; Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE); Gosto de Ler; Iniciação à Docência; Programa de Educação Inclusiva; Provinha Brasil; Programa de ampliação do tempo de permanência dos alunos na escola (Mais Educação); Brasil Alfabetizado; Novo PROINFO; PDE escola; Programa Incluir; Programa de Apoio a Extensão Universitária; Pro-docência; Incentivo à Ciência; Nova CAPES; Iniciação à Docência básica; Fundo de financiamento estudantil (FIES); Programa Universidade para todos (PROUNI); Pós Doutorado; Professor Equivalente; Formação da Saúde; Brasil Alfabetizado; Incentivo à Ciência; Literatura para Todos; Salas de Recursos Multifuncionais; Olhar Brasil; Programa de Acompanhamento e Monitoramento do Acesso e Permanência na Escola das Pessoas com Deficiências beneficiárias do Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social; Educação Profissional; Novos Concursos Públicos; Cidade-Polo; Estágio; Livro PDE.

abriga praticamente todos os programas em desenvolvimento pelo Ministério da Educação no período". O esforço de divulgação do PDE pelo MEC, em 2007, associou indistintamente programas governamentais (voltados para modos de intervenções em áreas específicas de planejamento, diferenciados quanto ao público, à finalidade e/ou ao território), com planos, este por seu escopo, deve anteceder aos programas, estabelecer e coordenar a partir de princípios políticos, procedimentos, metas e/ou estratégias da atuação governamental ou de Estado. Ao mesmo tempo, amalgamou no termo "plano" iniciativas e ações governamentais, que encampam e articulam conjuntos diferenciados de programas e/ou projetos para fins de planejamento.

Saviani (2007) considera que o PDE não se constituiu em um plano, nem tão pouco se define como uma estratégia para o cumprimento das metas do Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001), pois aquele não parte de um diagnóstico, das diretrizes, dos objetivos e metas deste. Acrescenta que o PDE assemelhava-se mais a um programa de ação e um plano de metas, do que propriamente a um plano de educação. Contrário a essa visão, o MEC defende a sua importância por sustentar-se em uma concepção substantiva de educação, em fundamentos e princípios historicamente saturados, voltados para a consecução dos objetivos republicanos presentes na Constituição (BRASIL, 2007b).

Saviani (2009) assinala, também, que o discurso orientador e legitimador daqueles que apresentaram o PDE evocava para a participação os mais diferentes setores sociais, (dos trabalhadores aos empresários, entidades sindicais, estudantis, populares, parlamentares de todas as esferas, governadores, prefeitos, secretários de educação dos estados e municípios, dos professores aos alunos, e das escolas privadas às escolas públicas). Considera, ainda, ser bem-vindo esse dinamismo do MEC e defende a necessidade de aproveitar esse momento favorável, em que a "sensibilidade em torno da importância e prioridade da educação se espraia pela sociedade, e parece exigir que se ultrapasse o consenso das proclamações discursivas e se traduza em ações efetivas" (SAVIANI, 2009, p.43).

Porém a crítica formulada por Saviani (2009) ao PDE revelava, ainda, preocupações com o monitoramento das relações intergovernamentais, no sentido de assegurar que recursos investidos correspondam a resultados efetivos. Segundo esse autor, houve grande aprovação da proposta, mas ocorreram, também, manifestações alertando que o Plano de 2007, tal como apresentado, não garantia que as medidas surtiriam o efeito pretendido e esperado. Isso porque não estariam claros os "mecanismos de controle, permanecendo a possibilidade de que as administrações municipais manipulassem os dados de modo que garantisse o recebimento dos recursos, apresentando estatísticas que mascarassem o desempenho efetivo, em detrimento, portanto da melhoria da qualidade" (SAVIANI,2009, p. 1).

Duarte e Junqueira (2013, p.170), por sua vez, consideram ser o PDE um documento governamental, divulgado em 2007, que procurava articular programas e ações em

desenvolvimento no MEC. Como afirmam as autoras:

> No Brasil convivem mais de 2000 sistemas municipais de ensino, 26 sistemas estaduais (além de Distrito Federal), governados por um número diversificado de políticos, cujos agentes detém autonomia política, administrativa e atribuições privativas ou concorrentes. A coordenação sistêmica requer engenhosidade e capacidade de poderes mais centrais (...). É a partir de sua divulgação [PDE] e da promulgação do Decreto 6094/2007, neste mesmo ano, que os entes da federação podem pactuar-se para o cumprimento das diretrizes e metas nele descritas (BRASIL, 2010, pág.45), mediante a elaboração do Plano de Ações Articuladas- PAR. Esse mecanismo é reconhecido pelo Ministério como procedimento que inaugura um novo regime de colaboração entre os entes federados. (DUARTE; JUNQUEIRA, 2013, P.170)

O discurso político em torno do PDE reitera, por diversas vezes, a ideia de ruptura com procedimentos anteriores na gestão do sistema educacional federativo brasileiro, a inauguração de novas formas de colaboração/efetivação de um regime de colaboração entre os entes federados e a promoção de ações articuladas para a melhoria da qualidade da educação brasileira. Como apresentaram Duarte e Junqueira (2013), a ênfase na gestão das relações intergovernamentais é posta em pactuar sobre resultados.

> Neste Plano de Metas, encontra-se a proposição para a formulação, pelos demais sistemas de ensino, de seus Planos de Ações Articuladas- PAR. Todos os entes que elaboraram o seu PAR tornam-se passíveis a receber assistência técnica e financeira (BRASIL, 2009, p.3) e são estimulados a operacionalizar as diretrizes normativamente estabelecidas no Plano de Metas. Iniciam-se, assim, processos de articulação e coordenação de ações territorialmente situadas em torno de resultados pré-estabelecidos, especialmente aqueles referentes à melhoria do desempenho educacional medido pelo IDEB. (DUARTE; JUNQUEIRA, 2013, p. 171)

O PDE expressava mudanças nas relações intergovernamentais, nos modos de regulação entre os atores, revendo, inclusive, a postura do governo federal no regime de colaboração. Nesse sentido, achava-se em organização no MEC um novo mecanismo - o Plano de Ações Articuladas (PAR)-responsável por monitorar a assistência técnica e financeira, prevista constitucionalmente junto aos estados e municípios. As proposições em torno de mudanças no planejamento educacional nesse período foram posteriormente relacionadas com outros movimentos em prol da regulamentação do Sistema Nacional de Educação, ou seja, ao modo como o Estado federado brasileiro e a sua administração central articulam e coordenam as ações no sistema educacional, essas articulações resultantes de uma multiplicidade de ações, tensões, disputas e negociações permanentes.

Desse modo o MEC, faz a divulgação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) em 2007, considerado como um indicador objetivo para aferir a qualidade da educação, constituiu um dos instrumentos[4] dos novos modos de regulação para aferir o desempenho dos educandos/as da educação Básica.

---

4 Instrumentos são dispositivos ao mesmo tempo técnicos e sociais, pois organizam relações entre o poder público e seus beneficiários em função das representações e significados que transmitem (MAROY; VOISIN,2013).

> Art. 3º. A qualidade da educação básica será aferida, objetivamente, com base no IDEB, calculado e divulgado periodicamente pelo INEP, a partir dos dados sobre rendimento escolar, combinados com o desempenho dos alunos, constantes do censo escolar e do Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB, composto pela Avaliação Nacional da Educação Básica - ANEB e a Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil).
>
> Parágrafo único. O IDEB será o indicador objetivo para a verificação do cumprimento de metas fixadas no termo de adesão ao Compromisso. (BRASIL, 2007a).

Concomitante à elaboração do documento base orientador da criação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, uma equipe do INEP desenvolveu o "Índice de Desenvolvimento da Educação Básica" (IDEB) com o objetivo de identificar os municípios e escolas com menor desempenho (BRASIL, 2007a; 2010).

Maroy e Voisin (2013), ao analisar as políticas promotoras de *accountability,* ou seja, a regulação por desempenho dos sistemas educacionais, classifica-as como *accountability hard* ou *accountability soft*. As primeiras ocorrem em duas etapas, quando inicialmente se identifica e mensura o desempenho em relação a metas previamente acordadas; e, na segunda, por meio de mecanismos diversos de controle, quando se buscam identificar diferenças entre as metas e os resultados. Não por acaso, as relações intergovernamentais, estabelecidas por meio do PDE e acordadas no período foram estruturadas a partir de um Plano de Metas; enquanto que o controle, ou seja, o monitoramento dos resultados far-se-ia pela aferição dos IDEB e mediante contratualização de programas. Ainda no discurso da cerimônia dos atos normativos da apresentação do PDE, o presidente à época assim diz:

> O PDE tem uma série de programas e medidas para atingir esse objetivo, que serão tocados <u>conjuntamente pela União, estados, Distrito Federal e municípios</u>. Mas na base deles está uma sólida parceria com as famílias e as comunidades. Do contrário, não atingiremos o resultado ideal. Destaco as metas do compromisso, "Todos pela Educação" que, espero, venha se transformar no maior programa de mobilização social pela educação já visto no nosso País. Se colocarmos o <u>estado e sociedade fiscalizando metas</u>, vamos conseguir, entre outros resultados, organizar melhor o sistema de <u>monitoramento nacional</u> da qualidade do ensino público e do nível de investimento por aluno em todo o território nacional. (BRASIL,2007g, grifo meu)

Mudanças nas relações intergovernamentais achavam-se em curso, sob a capa de um discurso que enfatizava a busca de resultados pela melhoria da qualidade na educação básica e construção de regime de colaboração.

> [...] não é de se estranhar que, em um novo esforço de regulação, o MEC tenha proposto, em 2007, a instituição de um programa de apoio técnico e financeiro voltado prioritariamente aos municípios com piores desempenhos, desde que aceitem se submeter a certas medidas, aqui caracterizadas como de responsabilização (***acountability)***. (ADRIÃO; GARCIA,2008, p.786)

Cabe lembrar que as políticas de responsabilização, ressalta muito mais, uma

avaliação com o enfoque nos resultados. Ainda, nesse contexto de novos modos de regulação no âmbito da educação, o discurso em torno da melhoria da qualidade, anuncia uma nova forma de colaboração técnica e financeira entre os entes federados, o Plano de Ações Articuladas (PAR). Esse plano foi, inicialmente, regulamentado no corpo do Decreto nº. 6.094, § 5º, art.8º (BRASIL, 2007a). Aquele estabelece uma nova forma de regulação pela via do Planejamento Educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O PDE é um plano executivo, implementado no processo de mudanças na gestão da educação brasileira, fazendo emergir um novo modo de regulação nas políticas educacionais. A literatura arrolada nesse trabalho, caracterizada pelas proposições do Plano de Desenvolvimento da Educação(PDE) em 2007, apontam mecanismos de monitoramento e avaliação por resultados, esta explicita uma tentativa de transição no Brasil para esse modelo de regulação ao condicionar a transferência de recursos financeiros ao cumprimento de metas educacionais que visam a elevação dos indicadores de desempenho, somente corrobora com ideia de alguns estudiosos, quando a presença da regulação por resultados.

Conclui-se que o grande desafio da agenda federativa brasileira, no âmbito da educação - mesmo resultantes de conflitos e arranjos - assuma compromissos que atenda de fato e de direito uma diversidade de atores. Esses compromissos, consistem na construção de mecanismos institucionais de cooperação, que incluam Estados e Municípios não apenas na implementação dessas políticas, na maioria das vezes pensadas centralmente, mas na elaboração de proposições que sejam mais equitativas em relação à emergência de novos modos de regulação menos desigual e mais democrático.

REFERÊNCIAS:

ADRIÃO. Theresa; GARCIA, Teise. **Oferta Educativa e Responsabilização no PDE: o Plano de Ações Articuladas.** Cadernos de Pesquisa, v.38, n. 135, p.779-796, ano 2008

BRASIL. **Decreto nº. 6.094 de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com Municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade, mediante programas e ações de assistência técnica e financeira, visando à mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. Brasília, 2007a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **O Plano de desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas.** Brasília: MEC, 2007b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plano de A**ções Articuladas**.** Apresentação. 2007c. Disponível em:http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=159&Itemid=383. Acesso: 02 de set 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Plano de metas Compromisso Todos pela Educação.** Documento Técnico contendo o histórico acerca da criação e implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação e as perspectivas de continuidade. Brasília: MEC, 2010

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO.** Câmara de Educação Básica. Parecer nº 08 de 05 de maio de 2010. Estabelece normas para aplicação do inciso IX do artigo 4º da Lei nº 9.394/96 (LDB), que trata dos padrões mínimos de qualidade de ensino para a Educação Básica. Brasília: MEC/CNE/CEB, 2010b.

CAMINI, Lúcia. **Gestão Educacional e a relação entre Entes Federados na política educacional do PDE/Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.** Porto Alegre. UFRGS, 294f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

DUARTE, Marisa Ribeiro Teixeira; JUNQUEIRA, Deborah Saib. **A propagação de novos modos de regulação no sistema educacional brasileiro: o Plano de Ações Articuladas e as relações entre as escolas e a União**. Revista Pro-Posições. v. 24, n. 2, p. 165-193, maio./ago., 2013.

MALINI, Eduardo. **O Consenso como ponto de partida? Uma análise dos papéis desempenhados pelos atores participantes na formulação do Plano de Desenvolvimento da Educação**. 206 f.Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2009.

MARCHAND, Patrícia. **Implementação do Plano de Metas Compromisso Todos Pela Educação no Rio Grande do Sul: uma regulação entre União e municípios estabelecida pelo Plano de Ações Articuladas-2007 a 2011**. Porto Alegre, 275f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MAROY, Christian; VOISIN, Annelise. **As transformações recentes das políticas de accountability na educação: desafios e incidências das ferramentas de ação pública.** Educação e Sociedade, v. 34, n. 124, p. 881-901, jul./sep., 2013.

OLIVEIRA, D.A. **Regulação das Políticas Educacionais na América Latina e suas Conseqüências para os Trabalhadores Docentes**. Educação e Sociedade, Campinas, v. 26, n. 92, p. 753-775, Especial – Out. 2005 Disponível em http://www.cedes.unicamp.br

SAVIANI, Dermeval. **PDE** - **Plano de Desenvolvimento da Educação: análise crítica da política do MEC.** Campinas: Autores Associados, 2009.

SAVIANI, Demerval. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: análise do projeto do MEC.** Educação e Sociedade, Campinas, SP, v. 28, n. 100, p. 1231-1255, out., 2007.

SOUZA, Donaldo Bello de; ALCÂNTARA, Alzira Batalha; VASCONCELOS, Maria Celi Chaves. **Diagnósticos locais do Plano de Ações Articuladas: uma análise de sua confiabilidade.** Educação. Porto Alegre. v. 37, n. 2, p. 218-231, mai./ago., 2014.

WEBER, Silke. **Relações entre esferas governamentais na educação e o PDE: o que muda?** Cadernos de Pesquisa. São Paulo, v. 38, n. 134, p. 305-318, mai./ago., 2008.

DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DA CIÊNCIA ESTATÍSTICA NOS PROFESSORES PEDAGOGOS E A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Data de aceite: 01/12/2023

Maria Aparecida Miranda

Elaine Sampaio Araujo

RESUMO: O artigo aborda os desafios de formação continuada dos conceitos em estatística e probabilidades para os professores que atuam na educação infantil e ensino fundamental um da educação básica. A narrativa se dá num cenário de implementação da Base Nacional Comum Curricular e do documento Critérios da Formação Continuada para os Referenciais Curriculares alinhados à BNCC. Considera-se inicialmente que os fenômenos educativos, podem ser considerados como de massa ou coletivo, assim classificados pela ciência estatística, pois não podem ser definidos por uma simples análise, ou terem documento norteador, mais do que isso, são necessárias uma multiplicidade de causas para poder formular algumas informações.

PALAVRAS-CHAVE: formação continuada, estatística e probabilidade, organização do ensino.

1 I INTRODUÇÃO

A estatística é, hoje, parte do currículo de matemática da educação básica no Brasil e em muitos países, no entendimento da sua importância nas coisas da vida, no seu papel instrumental em outras disciplinas do currículo. Há a necessidade do conhecimento estatístico em muitas áreas do conhecimento e da sua transcendência no alargamento do pensamento crítico.

Ainda que o ensino de estatística no Brasil esteja presente na escola desde os Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997, no bloco de Conteúdos do Tratamento da Informação, atualmente na unidade temática Estatística e Probabilidades, na Base Nacional Comum Curricular[1] (BNCC) de 2017, encontramos a não compreensão que ela é uma ciência, pois ela é apresentada como uma divisão ou campo da matemática.

1 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2017, p. 9).

> No Ensino Fundamental, essa área, por meio da articulação de seus diversos campos – Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. (BRASIL, 2017, p.267)

A nossa compreensão é que matemática e estatística são duas ciências que se apresentam numa relação de interdependência, as quantidades e as qualidades numéricas estão relacionadas umas com as outras, as coisas da vida, todas as realidades objetivas, as que estamos mergulhados são organismos vivos, cujos fenômenos aleatórios comunicam e participam toda a população, das hipóteses uns dos outros.

Recentemente, encontramos uma tendência a introduzir elementos da estatística desde a educação infantil, visto que ao se organizar o documento normativo, a BNCC, podemos observar que há uma tentativa de renovação na organização dos conteúdos, quando se procura colocar experiências estocásticas desde a infância.

O ensino dos conteúdos de estatística e probabilidades é objeto de interesse dos professores pedagogos que no interior das escolas podem e devem realizar seus planos de aulas, visto que organizar práticas pedagógicas, em matemática e estatística, representa uma das atividades principais dos docentes da educação infantil e do ensino fundamental um. A depender da instituição de ensino a equipe de professores têm as suas disposições diversos materiais tais como apostilas, livros didáticos, jogos, softwares, revistas etc., recursos esses todos idealizados com base na BNCC.

Estes recursos didáticos pedagógicos e os modos como se apresentam certamente interferem na formação dos professores, bem como naqueles que fazem a formação dos docentes nas diferentes instituições de ensino, quer pública ou privada, pois são introduzidas práticas com a presença de elementos que distorcem os conceitos das duas ciências, matemática e estatística.

O artigo aborda a formação continuada dos professores pedagogos e as dimensões do currículo na educação básica com foco nos conteúdos de estatística e probabilidades. Em diálogo com a organização apresentada na BNCC e os *Critérios de Formação Continuada para os Referenciais Curriculares alinhados à BNCC,* sobre a temática, objetiva-se problematizar a formação continuada dos professores pedagogos diante da organização do currículo de estatística e probabilidades apresentada na BNCC. Questiona-se as possíveis consequências decorrentes da organização curricular apresentada no documento norteador e a formação dos docentes que ensinam matemática com ênfase em estatística e probabilidades.

Tem-se como hipótese inicial que o desenvolvimento de encontros de formação de professores pedagogos com base no documento norteador, BNCC, visando a transformação da prática docente não estimulará o que Sacristán e Peréz Gómes (2000) chamam de reflexão sobre a prática, referindo-se às formas de desmascarar as influências ocultas da

ideologia dominante na prática cotidiana da aula.

Ao tratar a formação docente numa perspectiva reflexiva sobre a prática e o currículo os autores observam que:

> [...] o desenvolvimento das atitudes que requer o compromisso político do professor (a) como intelectual transformador na aula, na escola e no contexto social. Atitudes de busca, de experimentação e de crítica, de interesse e trabalho solidário, de generosidade, de iniciativa e colaboração. (SÁCRISTAN E PEREZ GÓMEZ, 2000, p. 373)

Os autores traduzem a prática docente para uma transformação social, nesse sentido a reflexão é importante para o que se pretende aqui discutir, a formação continuada de professores pedagogos na educação básica e, para a proposição de organização de encontros formativos com vistas a proporcionar aos envolvidos possibilidades de reflexão sobre a organização do ensino em estatística e probabilidades e de ampliar seus conhecimentos, consideradas as especificidades do pensamento teórico dos conteúdos.

Antônio Moreira em suas publicações sobre o currículo traz designações que ultrapassam a visão de que ele constitui um rol de conteúdos, mas “o currículo passa a ser conhecido e interpretado como um todo significativo, um instrumento privilegiado de construção de identidades e subjetividades” (MOREIRA, 2003).

A formação do pensamento teórico em estatística e probabilidades nos encontros de formação continuada, assim, configura-se em desafio para aqueles que organizam processos formativos diante de um cenário – conteúdos, currículo e formação continuada - bastante controverso. Para os formandos, entende-se, a necessidade de ampliar seus conhecimentos diante dos equívocos apresentado no documento norteador e para os formadores entende-se, a indigência das buscas teóricas e práticas num movimento dialético entre fazer pedagógico-estudo-fazer pedagógico que se estabelece para aqueles que buscam colaborar para contribuir e apoiar mudanças nas práticas pedagógicas habituais das salas de aula.

Ponderando estes aspectos, além desta introdução, o texto é organizado em três sessões: abreviada impressão sobre a organização curricular dos conteúdos de estatística e probabilidades na BNCC na educação infantil e ensino fundamental um; a formação continuada de professores, depois de 2017, no cenário pós publicação do documento norteador; e, ao final, com intenção de conclusões provisórias, apresentar considerações sobre o tema.

2 I BREVES IMPRESSÕES DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DOS CONTEÚDOS DE ESTATÍSTICA NO DOCUMENTO NORTEADOR

Ao considerarmos a escola como espaço organizador de propostas pedagógicas entendemos que realizar discussões sobre organizações curriculares nos parece elementos importantes, pois nesse ambiente, os trabalhadores, professores, que nela trabalham devem

realizar práticas didáticas e metodológicas que devem orientar ensino e aprendizagens.

A relação dos docentes com os sabres, na condição de polivalentes, quando pedagogos, é diferente da relação dos especialistas, há responsabilidades especiais. Torna-se fundamental que os professores tenham clara compreensão de como a organização do ensino, dos diversos componentes curriculares, deve ser arranjada metodologicamente, a fim de que ocorra, pelos estudantes, apropriações das elaborações históricas produzidas pelo homem, quando se defende educação como "apropriações do saber histórico produzido pelo homem" (PARO, 1998).

As diferentes produções humanas exigem diferentes organizações do ensino, a depender da fase escolar e de vida das crianças, com situações pedagógicas que coloquem docentes e discentes em atividade. Por atividade vamos utilizar o conceito de "atividade principal" de Leontiev que a considera como "a atividade principal é então a atividade cujo desenvolvimento governa as mudanças mais importantes nos processos psíquicos e nos traços psicológicos da personalidade das crianças, em certo estágio de seu desenvolvimento" (LEONTIEV, 1988, p. 65).

O ensinar e aprender, nesse parecer leontiviano, supera os conceitos trazidos no documento norteador que reconhece os grupos etários aos destacar os três grupos: creche com dois subgrupos – bebês e crianças bem pequenas - e pré-escola, no entanto, não compreende que os "processos de significação são resultados da participação de uma ação motivada na qual o sujeito que a realiza a faz com o conhecimento que acumulou e com o sentido pessoal" (LEONTIEV, 1988), ou seja, o desenvolvimento dos sujeitos acontece à medida que eles aprendem .

O conhecimento dos conceitos/conteúdo do currículo, considerando as ações e as operações da prática educativa, deve possibilitar o fazer pedagógico dos profissionais de cada etapa da vida escolar. Sendo assim, em relação aos conceitos/conteúdo de estatística e probabilidade, estaria propício o planejamento apresentado no documento norteador, BNCC, em relação às etapas: educação infantil e do ensino fundamental um?

A organização dos conteúdos na BNCC se apresenta, na educação infantil, em cinco "campos de experiências" no âmbito dos quais estão definidos os chamados "objetivos de aprendizagens e desenvolvimento" (BRASIL, 2017). Os cinco campos são[2]:

1. O eu, o outro e o nós
2. Corpo, gestos e movimentos
3. Traços, sons, cores e formas
4. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações
5. Escuta, fala, pensamento e imaginação

A organização do ensino de uma disciplina escolar, que perpassa pela seleção

2 A enumeração dos campos de experiências tem caráter didático para a organização e apresentação desse texto.

de recursos didáticos, desenvolvimento, avaliação, se configura como uma situação de fundamental importância para o sucesso do ensino e das aprendizagens dos envolvidos nas diretrizes práticas do como, do para quem e do porquê; do fazer pedagógico.

Os campos de experiências constituem "um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural" (BRASIL, 2017, p. 40), nesse trecho se apresentam dois termos que suscitam análises de linguagem matemática: arranjo e entrelaçar.

Por "arranjo", na linguagem matemática, compreende-se como um tipo de agrupamento estudado na análise combinatória, que aborda os métodos de contagem. O estudo de contagens possibilita as técnicas de probabilidade na solução de diferentes cálculos.

A análise combinatória é muito empregada nos estudos sobre probabilidade, ela faz análise das possibilidades e das combinações – o entrelaçar – possíveis entre um conjunto de elementos, que neste caso, são as habilidades nomeadas nos campos de experiências, a disposição das habilidades sugere que todos que trabalham com educação escolar estariam aptos e com bagagem cultural para refletir criticamente no momento de organizarem seus planos de ensino, o que na verdade não acontece.

Atitudes de formação continuada, de momentos coletivos de estudo e reflexões sobre a prática e de crítica, de interesses e trabalhos cooperativos devem estar presentes no movimentos de construção das propostas pedagógicas das unidades escolares, pois não cabe somente aos professores a responsabilidade de efetivar um ensino qualitativo, há de se ter o engajamento das direções, dos coordenadores pedagógicos, dos pais da comunidade escolar, para que a escola , de fato, cumpra seu papel, de instituição social .

Pode-se dizer a linguagem utilizada no marco introdutório do documento em relação a disposição dos conteúdos, específica da matemática, que está numa inter-relação com a ciência estatística, não contribui com os docentes, pois ao organizarem seus trabalhos pedagógicos com base no documento, as distorções conceituais fazem com que não ocorram compreensões das estruturas conceituais das diferentes ciências que compõe o currículo. As estruturas conceituais traduzidas na linguagem da BNCC estão organizadas com troca de significados.

Se a linguagem , segundo LIMA (2018, p. 4) "é um sistema de signos social e histórico que permite aos falantes, isso é, aos sujeitos, tanto dá sentido ao mundo como a sua realidade", a apresentação inicial da BNCC permite, assim, que sejam feitas diferentes interpretações das habilidades trazidas nos campos das experiências, ao se levar em conta de onde as unidades escolares se localizam, fragmentando a apreensão e compreensão sobre os modos de traduzir os sentidos trazidos no documento norteador, dada as realidades específicas das equipes escolares.

Na mesma direção, o apontamento de habilidades em grupos e subgrupos, a

“BNCC propões cinco unidades temáticas, correlacionadas que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. Cada uma delas pode receber ênfase diferente, a depender do ano de escolarização” (BRASIL, 2017, p. 269). As unidades temáticas são: Número, Aritmética, Álgebra, Geometria e Estatística e probabilidade.

Entende-se que os quadros e os modos pelos quais estão sistematizados têm a intencionalidade de contribuir para a organização dos conteúdos do currículo,

> precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. (BRASIL, 2017, p.265).

No entanto, para que a garantia ocorra aos estudantes, algo deve acontecer previamente, ou seja, os docentes precisam apreenderem os caráteres da organização e conhecerem as linguagens das diferentes ciências a integrarem os conceitos científicos à prática docente.

Os objetos tabelas, figuras e esquemas citados como representações são constitutivos da ciência estatística, que solicitam atuações e instrumentos pedagógicos eficazes para que professores e estudantes se apropriem dos conceitos, que tiveram seus processos de significação nas produções humanas, observa-se deste modo a necessidade de conhecimento científico para que sejam bem conduzidos os saberes a serem ensinados.

A organização do ensino com intencionalidade e as produções humanas estão presentes na escola; entretanto, as aprendizagens dos docentes e discentes podem ser consideradas na apropriação do ensino e do processo formativo que se processam de maneira diferenciada entre os sujeitos participantes do processo. Sendo assim, a escola representa para cada pessoa a possibilidade do seu individual se transformar no eu coletivo, ir do singular para o plural, dotados dos sentidos atribuídos.

A disparidade cultural-histórica-formativa está presente nas unidades escolares e deve ser conjecturada por meio de processos formativos, discussões, reflexões e estudo. Nesse sentido, os envolvidos na construção de propostas pedagógicas das instituições sociais devem contar com a potência da formação continuada.

3 I PROCESSOS DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA DOCENTES PEDAGOGOS NUM CENÁRIO PÓS IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC

As escolas brasileiras preservam organizações de trabalho bastante remotas, considerando as mudanças sociais e o avanço das tecnologias. Os anos de 1990 foram marcados pela implementação dos Referenciais Curriculares Nacionais (RCN) que manteve os modelos didáticos concebidos em tempos anteriores, apesar dos RCNs trazerem a tentativa de um discurso inovador, os trabalhadores da educação e os estudantes permaneceram sendo orientados pelos livros didáticos, apostilas, softwares organizados

por outros sujeitos alheios às realidades escolares, sugerindo uma uniformidade nos modos de ensinar e aprender.

Os cenários das formações continuadas de diretores, coordenadores pedagógicos e dos docentes eram organizados para a melhora da qualidade das ações pedagógicas na escola objetivando a aprendizagem dos envolvidos no processo de ensinar e aprender. O movimento se mostrou lento e complexo, as evidências surgiam nos resultados das avaliações internas e externas.

A formação continuada de professores, com propriedade social e compromisso político e público, se mostrava um grande desafio a todos que compreendem a educação como direito, que entendem a escola como espaço de produções e apropriações dos bens culturais da humanidade.

As políticas públicas seguem suas trajetórias passíveis de críticas e análises, que não são objetos principais desse texto, assim em 2017 o Ministério da Educação e Cultura (MEC) prescreve a BNCC, que conforme Lopes e Macedo (2011, p. 26) "admitindo-se o caráter científico de sua elaboração, os insucessos são, com frequência, descritos como problemas de implantação e recaem sobre as escolas e docentes".

Diante da mudança, a formação docente tanto inicial como continuada, que já era tema de diversas reflexões, pesquisas, debates, acerca das suas traduções nos projetos escolares passa a ter caráter de imprescindibilidade para abertura de espaços para o desenvolvimento de diálogos e reflexões acerca de se buscar alternativas para a resolução da dicotomia entre teoria e prática.

Com a publicação oficial da BNCC ocorrem diversas adequações nos materiais didáticos que circulam no universo das escolas, a principal ocorre nos livros didáticos, sendo importante, então, repensar também a formação dos professores. A realidade apresentada revela que as mudanças sociais e políticas incluídas na reforma educacional não seria algo rápido e fácil. Diante disso, as formas de colaboração como trocas de recursos didáticos e experiências, na perspectiva do diálogo, são formas que poderiam e podem levar as instituições educativas superarem as adversidades.

Nesse contexto ocorre a publicação do documento *Critérios da formação continuada para os referenciais curriculares aliados a BNCC* (MPB, 2019), produzido pelo Movimento pela Base, que apresenta alguns critérios para a formação de professores, numa tentativa de auxiliar aqueles lidam de forma direta ou indireta com a formação inicial e continuada dos docentes. O documento trata de subsídios que equipes que lidam com formação de educadores devem levar em consideração durante o planejamento, escolha de recursos, dos temas, dos conteúdos, dos conceitos científicos, dos livros didáticos e paradidáticos, da execução do que vai ser compartilhado nos momentos formativos.

São oito critérios elaborados para "apresentar critérios fundamentais para pensar e organizar a formação continuada para os currículos alinhados à BNCC" (MPB, 2019, p. 3).

Todos os critérios trazem a lógica de desconsideração do chão da escola, num

panorama do que é ideal e não leva em conta todas as ambiguidades humanas, culturais, teóricas que permeiam as realidades que tecem os coletivos escolares.

O segundo critério situa que “a formação continuada é mais eficaz com materiais alinhados ao referencial curricular ou à BNCC, que indicam ao professor o como fazer e o aproximam da prática” (MPB, 2019, p. 6) o que, provavelmente, condiciona os docentes a seguir uma programação prévia dos conteúdos escolares para cada componente curricular e ano escolar. Com isso pode se destacar que as escolas, aqueles que organizam processos formativos não terão como ponto de partida as dificuldades dos aprendizes. Não será a partir as necessidades dos docentes e discentes, dos contextos reais das unidades escolares que se dará a lógica e os valores que presidirão a organização e mobilização formativas das equipes escolares.

Concordamos com Moura (2013, p. 88) “que cabe à escola planejar e executar atividades educativas, assumimos que está nas mãos dos realizadores do trabalho escolar a concretização dos objetivos socais que representam”, cujos conteúdos das diferentes disciplinas são instrumentos e ferramentas que promovem as interações sociais na sala de aula.

Os conceitos científicos e suas linguagens, por serem construídos em processos sócio-históricos devem estar presentes nas atividades escolares motivados pelas necessidades que levem os sujeitos a agirem de modo intencional com ações planejadas, que levem os coletivos - gestores, coordenadores pedagógicos, professores, conselhos de escola – a “refletir sobre o papel do ensino e a organização de atividades pedagógicas que possam favorecer a aprendizagem de conhecimentos futuros com os olhos no presente” (MOURA, 2013, p. 91).

Torna-se necessária a inclusão de todos os professores, pedagogos e especialistas, no sistema coletivos das atividades formativas para compreendemos os sentidos e significados das ações que se desenvolvem e que venham a ser desenvolvidas. As ações devem ter caráter de importância e não de emergência, torna-se necessário refletir que as ações singulares - cada professor -, só fazem sentido e são significativas se, no conjunto de ações cooperativas - toda a equipe escolar -, levam à obtenção de resultados que satisfazem às necessidades específicas de cada grupo.

4 I CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os professores são trabalhadores com dimensões práticas, “o trabalho na dimensão da práxis, implica, pelo trabalhador, o domínio completo sobre o que realiza: planejar, definir seus instrumentos e eleger um conjunto de ações que lhe permite atingir o objetivo que idealizou” (MOURA, 2013, p. 97), nesse processo eles são guiados por: teorias, encontros formativos, documentos norteadores, Projetos Políticos Pedagógicos (PPP), livros didáticos, referenciais curriculares municipais e/ou estaduais, etc., que lhes permitem, ou

deveria permitir, antever os resultados do que planejam, e lhes dar possibilidade de avaliar o percurso e os resultados.

Os professores especialistas e os professores pedagogos, desse modo, se veem diante de muitas dificuldades para realizarem seus trabalhos, particularmente aqueles que são polivalentes ao terem que eleger as chamadas “competências e habilidades” das diferentes ciências que compõem o currículo.

Nos momentos coletivos de reuniões com toda a equipe, o formador terá dificuldades de direcionar os temas, como por exemplo os de estatística e probabilidades, que a maioria dos professores necessitam de formação. Para esses encontros o que deve ocorrer:

> é o conjunto de ações combinadas, dos que realizam a escola que permite caracterizá-la como uma atividade educativa de uma comunidade cujo objetivo é a apropriação de conhecimento e do modo como estes são produzidos (MOURA, 2013, p. 106)

Assim, as atividades formativas devem levar ao aprofundamento dos conhecimentos específicos das diferentes produções humanas, particularmente de estatística e probabilidades, no fenômeno educativo. Os fenômenos educativos, podem ser considerados como de massa ou coletivo, classificação da ciência estatística, pois não podem ser definidos apenas por uma simples análise, ou de se ter um documento norteador, mais do que isso, são necessárias uma multiplicidade de causas para poder formular algumas informações.

Aqueles que formam e são formados fazem parte desse coletivo e os modos das vivências diárias de apreenderem as teorias e práticas pedagógicas serão os mesmos que subsidiarão as ações para contribuir com os conhecimentos, gerais e específicos, sobre os modos de ensinar as diferentes ciências. Desse modo, acreditamos que, as teorias e as práticas convergem-se na práxis pedagógica capaz de trazer mudanças nos modos de realizar e organizar o ensino/ aprendizagens, desmascarando as influências ocultas que se fazem presentes nos documentos oficiais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/ UNDIME, 2017.

LEONTIEV, A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In. VIGOTSKY. L. S.; LURIA. A. R.; LEONTIEV. A. N. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.* São Paulo: Ícone -EDUSPE, 1988.

LIMA, M. P. Noções básicas de conceitos em Bakhtin. III Encontro de Pós-Graduação. PROPIT. Unifesspa, 10 e 11 de maio de 2018.

MARQUES, M. O. A formação do profissional da educação. Ijuí, SC: UNIJUÍ, 2000.

MOREIRA, A. F. B. “Por entre ficções e descentramentos: discussões atuais de currículo e a Psicologia da Educação”. Em *Psicologia da Educação,* São Paulo, PUC-SP, vol. 17, nº 2, 2003.

MOURA, M. O. A educação escolar: uma atividade? In: *Formação continuada e as dimensões do currículo.* Neusa Maria Marques de Souza, organizadora. – Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2013.

Movimentos pela Base Nacional Comum. Critérios da Formação Continuada para os referenciais curriculares aliados à BNCC. Disponível em: http://movimentopelabase.org.br/wpcontent/uploads/2019/01/PDFCrit%C3%A9rios-de-Forma%C3%A7%C3%A3o-v6-final.pdf. Acessado em 20/12/2021

SACRISTÁN, J. Gimeno; PÉREZ CÓMES, A. L. *Compreender e transformar o ensino.* 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PARO. V.H. A gestão da educação ante as exigências de qualidade e produtividade”. **A escola cidadã no contexto da globalização.** Petrópolis, Vozes, 1998. P. 300-307.

TECTALKS E A MÃO NA MASSA: ESTRATÉGIAS PARA FORMAÇÃO DOCENTE NA MODALIDADE REMOTA – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/12/2023

Ana Paula da Silva Viana
Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Luterana do Brasil - ULBRA, Pós Graduada em MBA em Liderança, Inovação e Gestão 3.0 pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS

Eloísa Marques Cardoso Varela
Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Ritter dos Reis - UniRitter, Pós Graduada em Gestão e Planejamento Escolar pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS e Pós Graduada em Gestão Estratégica em EAD peça Faculdade Senac –FSPOA

Julliana Cunha Alves
Graduada pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Pós Graduada em Gerenciamento de Projetos pela Faculdade Senac - FSPOA e Mestrando do Curso de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS

PALAVRAS-CHAVE: Formação Docente; Estratégias, Ensino Remoto.

INTRODUÇÃO

A educação passou por grandes transformações durante a pandemia, devido ao distanciamento obrigatório e as novas normas de segurança, sendo assim, os impactos resultaram em transformações para diferentes âmbitos da educação. Destaca-se que a prática educativa não se resume apenas aos processos da sala de aula, mas também ao desenvolvimento do planejamento, a intencionalidade pedagógica e a formação docente, logo, todos os processos sofreram os impactos e as respectivas modificações.

A formação profissional e pessoal do docente, foco deste trabalho, não se constrói por mera acumulação e realização de cursos, obtenção de mais conhecimentos ou entendimento de mais técnicas, mas também através de um trabalho de reflexão continuada e crítica sobre suas próprias práticas e de (re) construção permanente de sua identidade pessoal (NÓVOA, 1997).

Com o aumento da procura pela

educação à distância, a formação continuada docente precisou ser ainda mais ágil, assertiva e digital. Baseado no conceito de lifelong learning (aprendizagem ao longo da vida), estruturamos o programa de desenvolvimento da equipe docente da escola sede dos cursos técnicos a distância do Senac RS em dois tipos de encontros: TECTalks e Mão na massa.

Compreendemos que os processos de reflexão são muito mais ricos quando ocorrem trocas de experiência, sendo assim, considera-se necessário a atuação da equipe docente como um todo em um compartilhamento de ações, práticas pedagógicas e sentimentos referentes ao fazer docente. Tal atividade colaborativa perpassa a existência de interação e intercâmbio de informações entre pessoas do grupo, na negociação e diálogo, na busca de consensos. Pressupõe alcançar objetivos pessoais e coletivos e interdependência não hierarquizada entre as pessoas (ESPINOSA, 2003).

Em um espaço de trocas de experiências digital, com objetivo de registrar as capacitações realizadas para acesso futuro e de compartilhar as boas práticas, a Sala Virtual Docente foi criada e personalizada, utilizando a plataforma Teams, para atender as necessidades do grupo docente como um todo, assim como suas necessidades específicas agrupadas por especialidades técnicas.

Com o objetivo de analisar as estratégias de adaptação, realizadas durante o período da pandemia para a formação docente, a partir do compartilhamento de práticas pedagógicas, desenvolvimento institucional e resolução de problemas, buscamos gerar uma perspectiva de educação transformadora frente os desafios contemporâneos que modificaram as experiências escolares.

Entendemos como premissa para a realização de um trabalho com significado, ouvir as pessoas, Nóvoa (2010) nos ajuda a repensar a formação docente ao dizer que “formar não é ensinar às pessoas determinados conteúdos, mas sim trabalhar coletivamente em torno da resolução de problemas. A formação se faz na produção, e não no consumo do saber” (NÓVOA, 2010, p. 186).

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em um relato de experiência com foco na formação docente que ocorreu no Senac EAD, durante o período do distanciamento social. O presente estudo foi desenvolvido em uma perspectiva metodológica qualitativa, com as características de um estudo exploratório que de acordo com Marconi e Lakatos (2002, p. 85) corresponde a investigações de pesquisa empírica com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno ou modificar e esclarecer conceitos.

Durante o desenvolvimento das estratégias, a observação foi a técnica utilizada para a realização de coleta de dados e obtenção de aspectos da realidade estudada, a técnica

da observação ajuda o investigador a identificar e a obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam o seu comportamento (MARCONI e LAKATOS, 2010).

TEC Talks

Surgindo da necessidade de um momento para compartilhamento de práticas pedagógicas indicado previamente pelos docentes durante pesquisas de levantamento de temas de interesse, o TEC Talks é baseado nos vídeos conhecidos como *TED Talks*.

A TED - Talks, *Technology, Entertainment, Design,* definido em português como Tecnologia, Entretenimento, Planejamento, é uma série de conferências realizadas na Europa, na Ásia e nas Américas pela fundação Sapling[1]. Os vídeos destinados à disseminação de ideias – com o objetivo de, conforme as palavras da própria organização, "ideias que merecem ser disseminadas". Suas apresentações são limitadas a dezoito minutos, e os vídeos são amplamente divulgados na internet e sucessivamente nas redes sociais.

Conforme a adaptação, frente aos desafios da pandemia, envolvendo o relacionamento e a comunicação virtual o TEC Talks surgiu como estratégia para que temas específicos, instruções para ferramentas e tecnologias digitais e compartilhamentos de práticas acontecessem de forma rápida e acessível. Os docentes foram convidados, a partir das suas identificações para realizar os TEC Talks, sendo assim, o docente responsável apresentava de forma rápida e direcionada as suas contribuições aos colegas.

Com foco nos objetivos específicos de cada formação e valorizando a autonomia do professor, o TEC Talks foi reconhecido pelo corpo docente como necessário para esse período de compartilhamento, sendo visto como estratégia para aproximação entre colegas.

Mão na Massa

Buscando o desenvolvimento pedagógico com foco em aliar a teoria com a prática e a partir da necessidade de "aprender fazendo", um dos princípios institucionais do Senac, a estratégia Mão na Massa surge como saída para os desafios do distanciamento.

Durante as reuniões via web, os docentes convidados ou as pedagogas da instituição além de pontuar as questões teóricas, mostram em tempo real como fazer e possibilita a aplicação dos demais em seus computadores nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Desta forma, o aprendizado contínuo com as atividades práticas e desafios que surgiram durante a pandemia, foram realizados com a "mão na massa" através da conexão virtual e da cultura maker, ou seja, do "fazer".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Veiga (2012, p. 15), a formação assume uma posição de inacabamento,

1 Disponível em: https://www.ted.com/about/our-organization - Acessado em 30 - Set. 2021

vinculada à história de vida dos sujeitos em contínuo processo de formação, que proporciona a preparação profissional. Como "[...] o processo de formação é multifacetado, plural, tem início e nunca tem fim", logo é importante estabelecer que os processos formativos ocorram independente das casualidades, ainda que com o desafio do distanciamento frente à pandemia tenha sido fator de dificuldade buscamos manter o desenvolvimento docente a partir das estratégias indicadas.

É a identidade que cada indivíduo constrói como educador que ancora-se num equilíbrio único entre os atributos pessoais e a trajetória profissional, construídos com o tempo (NÓVOA, 2007). Freire (1998, p. 26) destaca que "ensinar inexiste sem aprender", sendo assim, a formação de professores é subjetivamente relacionada com o papel que o docente se coloca, pois é necessário se tornar aprendiz no momento formativo.

Segundo Nóvoa (1997, p. 27), o desenvolvimento do professor é um processo de investigação diretamente articulado com as práticas pedagógicas realizadas em sala de aula , e por esse viés, considera que as "[...] práticas de formação que tomam como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção de seus saberes e dos seus valores".

Estar imerso em um contexto de reflexão sobre suas práticas implica diretamente no posicionamento aberto frente à formação continuada e a aprendizagem ao longo da vida, o que exige, de certa maneira, um olhar crítico e reflexivo sobre suas próprias experiências, sobre a relação com o outro e com saberes que advêm, segundo Nóvoa (1992).

Na perspectiva de Morin (2005), a tríade ciência-tecnologia-educação é fundamental como possibilidade de superação das relações simplificadoras e lineares, buscando superar os desafios as estratégias realizadas basearam-se em uma tríade semelhante de conhecimentotécnico (ciência) - ferramentas digitais (tecnologia) - educação resultando em práticas com sentido e diálogo entre os docentes.

A estratégia Mão na Massa criou espaço para troca de práticas significativas entre os Docentes e possibilitou a valorização dos Docentes que aplicavam alguma prática significativa em suas turmas. Houve aprimoramento das interações no AVA e certa aproximação entre os professores.

Quanto à estratégia TEC Talks, como os temas foram baseados em situação do cotidiano e sugeridos pelos próprios docentes, houve interação e busca pela aplicação dentro do contexto de cada curso, além de proporcionar a motivação em compartilhar os temas com os demais colegas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Freire (1998, p. 43-44) enfatizou sobre a importância da formação continuada para o ensinar enquanto prática crítico-reflexiva, afirmando que "[...] na formação permanente dos

professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática". A partir da análise realizada identificou-se que as práticas ampliaram-se para além dos seus objetivos prévios e indicaram também uma experiência significativa de acolhimento, trocas e aproximação entre docentes.

Portanto, a relevância da ampliação de práticas inovadoras é importante para a identidade docente e a motivação da prática pedagógica, sendo possível a ampliação para outros projetos institucionais de desenvolvimento.

Ao realizar a formação docente a partir da conexão entre pares com trocas e compartilhamentos, o desenvolvimento profissional acaba por aproximar ainda que de forma remota, além da apreciação de diferentes olhares

REFERÊNCIAS

ESPINOSA, Maria P. P. **Aprendemos. Cooperando o colaborando? Las claves del método.** In: SÁNCHEZ, Francisco M. (Org.). Redes de comunicación en la enseñanza: las nuevas perspectivas del trabajo corporativo. Barcelona: Paidós, 2003. p. 95-127.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários** à **prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. São Paulo: Atlas, 2010.

MORIN, Edgar**. Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2007

NÓVOA, Antônio. **Formação de professores e formação docente**. In: Os professores e a sua formação, do mesmo autor. Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1992.

NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

NÓVOA, António; FINGER, Mathias. (orgs.) **O método (auto) biográfico e a formação.** São Paulo: Paulus, 2010.

VEIGA, Ilma P. A. **Docência como atividade profissional**. In: VEIGA, Ilma P. A.; D'ÁVILA, Cristina (Org.). Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas: Papirus, 2012.

CAPÍTULO 4

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DAS TDICS EM SALA DE AULA EM UM CONTEXTO PÓS-PANDEMIA DO COVID-19

Data de submissão: 07/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Daniela Brugnaro Massari Sanches
Etec Trajano Camargo
Limeira – São Paulo
http://lattes.cnpq.br/6816339870020937

Patrícia Pascon Souto Tancredo
Etec Trajano Camargo
Limeira – São Paulo
http://lattes.cnpq.br/9130584832346909

RESUMO: Sabe-se que a nossa sociedade passou por várias rupturas durante o período da pandemia da COVID-19, sendo a área educacional uma delas. Diferentes ações foram adotadas para que a educação continuasse, mesmo que em um contexto não tão tradicional. Desse modo, este artigo tem como objetivo resgatar as experiências docentes das disciplinas de "Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional" e "Aplicativos Informatizados", ocorridas na modalidade assíncrona durante o período da pandemia da COVID-19, e discutir como estas práticas foram reaplicadas na retomada do ensino presencial para uma turma de 2º ano do ensino técnico integrado ao médio (ETIM), no ano de 2022, na Etec Trajano Camargo de Limeira. Como metodologia, utilizou-se a pesquisa bibliográfica exploratória relacionada às tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) e análise comparativa qualitativa do processo de ensino-aprendizagem tanto do ensino assíncrono quanto do presencial. A ideia é responder à principal indagação: como utilizar as ferramentas de TDICs no ensino presencial, pós-pandemia do COVID-19, de forma que possibilitem alcançar uma aprendizagem significativa? Para tanto, discutiu-se como as TDICs foram e continuam sendo incorporadas no dia a dia das aulas e como a utilização destas auxiliaram no processo de ensino. Os resultados demostraram que o uso das TDICs apresentou uma maior efetividade no ensino presencial que no remoto, devido à presença e ao olhar atento do professor em sala de aula no momento da aprendizagem quanto ao manuseio das TDICs, verificando-se que é possível ressignificar as metodologias didáticos-pedagógicas adotadas anteriormente, com o propósito de tornar a aprendizagem ainda mais significativa.

PALAVRAS-CHAVE: Ferramentas digitais. Ensino presencial. Aprendizagem significativa.

EXPERIENCE REPORT: THE USE OF TDICS IN THE CLASSROOM IN A POST-COVID-19 PANDEMIC CONTEXT

ABSTRACT: Our society underwent several disruptions during the COVID-19 pandemic, the educational area being one of them. Different actions were adopted so that education keept on, even in a non-traditional context. Hence, this article seeks to revisit teaching experiences in subjects of Modern Foreign Language - English and Professional Communication, as well as Computerized Applications. These experiences occurred in an asynchronous mode during the COVID-19 pandemic. Moreover, we aim to explore how these practices were reintroduced when shifting back to in-person teaching for a 2nd-year class in integrated secondary technical education (ETIM) at Etec Trajano Camargo, in Limeira, in 2022. As a methodology, exploratory bibliographic research related to digital information and communication technologies (TDICs) and we conducted a qualitative comparative analysis of the teaching-learning process in both asynchronous and face-to-face teaching. The idea is to answer the principal question: how to use TDIC tools in face-to-face teaching, post-COVID-19 pandemic, in a way that makes it possible to achieve meaningful learning? To achieve this objective, we actively considered how TDICs have become and remain integrated into daily classes and how their utilization has benefited the teaching process. The results revealed that employing TDICs proved more effective in face-to-face instruction than in remote teaching, which was attributed to the teacher's physical presence and focused guidance during in-class TDIC usage, affirming the potential to redefine previously employed didactic-pedagogical approaches to enhance the meaningfulness of learning.

KEYWORDS: Digital tools. In-person teaching. Meaningful learning.

1 I INTRODUÇÃO

Em meio à diversas rupturas causadas em diferentes âmbitos da nossa sociedade pela pandemia da COVID-19, diferentes ações foram adotadas para o enfrentamento de tais adversidades. Entretanto, destaca-se aqui o contexto educacional, que sofreu mudanças repentinas e abruptas para continuar a desempenhar seu papel na sociedade, uma vez que as instituições de ensino, tanto privadas quanto públicas, tiveram seu trabalho presencial pausado.

Diante da gravidade da situação, a retomada do ensino se deu na modalidade assíncrona, também conhecida como remota, a qual nunca tinha sido testada antes de forma tão massiva e emergencial como ocorreu.

Para efetividade de tal ação, a adoção das ferramentas das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) se tornaram extremamente importantes para se realizar um ensino remoto significativo e com qualidade.

Segundo Silva (2020, p.147),

> São exemplos das TDICs todas as ferramentas tecnológicas digitais que utilizamos para fins de criação, publicação e consumo de informação, além dos diversos componentes físicos e suas soluções que utilizamos para nos comunicar. Para compreensão da diferença entre os componentes e as

> soluções, pode-se pensar em um smartphone (hardware) e nos aplicativos de comunicação instantânea (software) que ele oferece.

Ainda de acordo com Silva (2020, p.147-148) acredita-se que o uso das TDICs no âmbito educacional propicia a facilidade de utilização de recursos, o que permite diversificar as formas de se comunicar durante o processo de ensino-aprendizagem. Logo, entende-se que o professor precisa ter domínio sobre as TDICs, adequando seus objetivos didáticos às tecnologias que pretende empregar em aula.

Para Kenski (2003, p. 5),

> Os educadores precisam compreender as especificidades desses equipamentos e suas melhores formas de utilização em projetos educacionais. O uso inadequado dessas tecnologias compromete o ensino e cria um sentimento aversivo em relação à sua utilização em outras atividades educacionais, difícil de ser superado. Saber utilizar adequadamente essas tecnologias para fins educacionais é uma nova exigência da sociedade atual em relação ao desempenho dos educadores.

Já na perspectiva de Bacich e Moran (2018, p.16),

> É preciso reinventar a educação, analisar as contribuições, os riscos e as mudanças advindas da interação com a cultura digital, da integração das TDIC, dos recursos, das interfaces e das linguagens midiáticas à prática pedagógica, explorar o potencial de integração entre espaços profissionais, culturais e educativos para a criação de contextos autênticos de aprendizagem midiatizados pelas tecnologias.

Sabe-se que o uso das TDICs como ferramentas digitais teve um papel fundamental para o ensino assíncrono, ou seja, remoto, durante a pandemia do COVID-19, pois seu emprego permitiu que os professores conseguissem continuar se comunicando com seus alunos variando as linguagens, "a partir da integração de elementos multimidiáticos, tais como imagens, gráficos, textos, vídeos e áudios" (SILVA, 2020, p.147-148), possibilitando desenvolver o processo ensino-aprendizagem com fluidez.

Tal conceito é reforçado por Valente (2018, p.29) no que tange uma aprendizagem mais particularizada,

> No entanto, com relação à implantação da aprendizagem personalizada em larga escala, as tecnologias digitais têm um papel fundamental. Elas podem auxiliar o relacionamento e a colaboração entre os participantes do processo educacional; prover ferramentas e programas que facilitam a coleta, a análise e a compreensão dos dados sobre cada aluno; e proporcionar aos aprendizes o acesso online a uma quantidade enorme de recursos disponíveis.

Dessa forma, percebe-se que a experiência dos docentes de vivenciar o ensino remoto e suas tantas aplicações de recursos didáticos por meio das TDICs, tornou inviável retroceder ao antigo processo de aprendizagem, isto é, "[...] uma educação tradicional, baseada na informação que o professor transmite e em um currículo que foi desenvolvido para a era do lápis e papel." (VALENTE, 2018, p.18).

Assim, a partir das anotações e registros das práticas docentes desenvolvidas pós-pandemia, pretende-se neste artigo resgatar as experiências relatadas com o uso das TDICs utilizadas como ferramentas educacionais durante o 8º SEMTEC 2021, com o propósito de se relatar e compartilhar a continuidade de tais experiências, porém readaptadas para o ensino presencial, ou seja, diferentes caminhos e formas para se atingir resultados através da aprendizagem significativa.

2 | OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo resgatar as experiências docentes relatadas durante o 8º SEMTEC 2021 ocorridas nas disciplinas de "Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional" e "Aplicativos Informatizados", de modo a apresentar e discutir a continuidade de tais práticas para ensino presencial no pós-pandemia do COVID-19, na Etec Trajano Camargo de Limeira.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Como metodologia, utilizou-se a pesquisa bibliográfica exploratória relacionada às tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) e análise comparativa qualitativa do processo de ensino-aprendizagem tanto do ensino assíncrono quanto do presencial. Logo, busca-se responder à principal indagação deste presente trabalho: como utilizar as ferramentas de TDICs no ensino presencial, pós-pandemia do COVID-19, de forma que possibilitem o alcance de uma aprendizagem significativa?

É relevante mencionar que para a discussão deste trabalho, teve-se como público-alvo a turma de 2º ano do ensino técnico integrado ao médio (ETIM) do curso de Mecânica, com um total de trinta e três alunos na sala, sendo vinte e nove alunos do sexo masculino e quatro do sexo feminino, na Etec Trajano Camargo de Limeira.

Portanto, para a disciplina de "Língua Estrangeira Moderna – Inglês e Comunicação Profissional" foi adotado, durante o ensino assíncrono, o software MOVAVI®, que permite gravar telas, editar e transformar em vídeos. Na sequência, estes arquivos no formato MP4 de vídeo eram disponibilizados na plataforma Youtube® como "não públicos", para que os alunos pudessem ter acesso por meio do aplicativo Forms, disponível na plataforma TEAMS. Já para o discente, cabia a responsabilidade de gravar as falas dispostas na atividade Forms através do chat da mesma plataforma e enviar para o professor. Para este tipo de atividade, que necessitava de mais interesse e tempo hábil do discente, houve um número mínimo de entrega deste trabalho por parte dos alunos quando comparada as atividades postadas em formato de questionários na aba tarefas.

Já em 2022, com a volta do ensino síncrono para todos os alunos, este mesmo formato de atividade foi remodelado, para ser aplicado de maneira que conciliasse a tarefa assíncrona com a presencial. Assim, ao invés dos alunos apresentarem seus resultados

remotamente, estes tiveram que fazê-los presencialmente com a utilização das ferramentas de TDICs. Como afirma Kenski (2003, p.8), "por meio das formas síncronas e assíncronas de comunicação, as pessoas definem seus próprios caminhos de acesso às informações desejadas, afastando-se de modelos massivos de ensino e garantindo aprendizagens individualizadas." Assim, foi possível perceber que quando há a presença do professor em sala de aula auxiliando na realização do trabalho, houve maior interesse, comprometimento e empenho dos alunos, além do quesito socialização, que permitiu aos envolvidos maior discussão e criatividade.

No que tange a disciplina "Aplicativos Informatizados", durantes as aulas assíncronas ocorridas no período da pandemia do COVID-19, foram utilizados aplicativos de gravação de telas como OCAM®, MOVAVI® para edição de vídeos e os aplicativos do pacote Office da Microsoft®, como Word, PowerPoint e Excel para execução das atividades na plataforma TEAMS, permitindo que as aulas fossem preparadas, gravadas, editadas previamente, com o propósito de ganharem mais qualidade e propiciar aos alunos um ambiente mais próximo da sala de aula tradicional, ou seja, que mantivesse o contato entre professor e aluno.

Com o retorno das aulas síncronas no ano de 2022, a adoção das ferramentas de TDICs ainda permaneceram, mas houve necessidade de reformulação da metodologia e do conteúdo, objetivando-se assim a facilitação da execução das atividades práticas no laboratório de informática.

Nesta experiência prática de ensino-aprendizagem além da utilização dos softwares da Microsoft (Word, Power Point e Excel), a professora também utilizou o equipamento audiovisual (televisão digital 4K), não apenas para as demonstrações práticas de exemplos, mas também para exibir o conteúdo por meio de vídeos gravados para as aulas assíncronas realizados durante a pandemia do COVID-19.

Destaca-se aqui, o uso da televisão digital, que é definida por Kenski (2007, p.37) como,

> uma inovação tecnológica que garante ao telespectador alta definição de imagem e som. [...] Articulado à internet, esse sistema utiliza conexões de alta velocidade para transmitir os sinais digitais. Entre as suas vantagens estão a coexistência automática das tecnologias já conhecidas de internet (*web, e-mail etc.*) com o envio de vídeo e áudio, e das formas de recepção da televisão. Proporciona, assim a transmissão e recepção de maior quantidade de conteúdo por uma mesma frequência, com alta qualidade na imagem e no som.

Dessa maneira, nota-se que as mídias integradas em sala de aula passaram a exercer um papel importante e de uma aprendizagem muito mais significativa quando atreladas com a presença do professor em sala de aula. Foi perceptível a diferença de resultados da aplicação desta atividade no modo assíncrono para o síncrono. Durante o modo assíncrono, o professor não mantinha contato olhos nos olhos com os alunos, não podia perceber suas emoções e dúvidas, o que não ocorreu no formato aula presencial,

podendo-se sentir uma aprendizagem muito mais significativa e efetiva.

4 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste mundo globalizado, em que a informação é instantânea por meio das tecnologias digitais, torna-se cada vez mais essencial que o professor detenha conhecimento sobre o uso das TDICs. Com base nesta ideia, é notória como as práticas pedagógicas relatadas anteriormente se destacaram pelo uso das ferramentas de TDICs, pois estas facilitaram muito o contexto de aplicação das atividades, tornando o processo de ensino-aprendizagem muito mais significativo para os alunos. Segundo Valente (2018, p.21),

> As mídias e as tecnologias digitais, acopladas à internet, estão transformando a maneira como desenvolvemos as atividades em praticamente todos os segmentos da sociedade, bem como o modo como as pessoas pensam, resolvem problemas, acessam a informação e se relacionam socialmente.

Com a retomada do ensino na modalidade presencial e a continuidade da adoção da plataforma TEAMS como ferramenta de apoio à aprendizagem pela instituição de ensino, tornou-se possível, para a disciplina de "Língua Estrangeira Moderna - Inglês e Comunicação Profissional", dar continuidade a aplicação das atividades já elaboradas no Forms anteriormente, porém em um novo formato, readequadas, para o contexto presencial. Dessa forma, o aluno passou a desempenhar um papel protagonista na resolução da tarefa, pois teve que passar a fazer uso das TDICs.

Para cumprir a tarefa, os alunos foram divididos em pequenos grupos, visando restabelecer a socialização que se perdera na pandemia. Na sequência, eles deveriam gravar um vídeo baseado na situação apresentada, readaptando as falas para mais integrantes e utilizando-se das TDICs para gravar, editar e realizar upload de vídeo na plataforma YouTube para futura apresentação para toda sala.

Do ponto de vista pedagógico, este tipo de trabalho em equipe foi extremamente satisfatório, pois propiciou aos discentes a oportunidade de treinarem a escrita, aquisição de novos vocabulários, leitura, prática oral com ênfase em entonação, pronúncia, socialização, autonomia e criatividade, por meio das ferramentas de TDICs. Em síntese, o feedback avaliativo foi muito proveitoso, porque oportunizou ao docente desempenhar um papel mediador, enquanto que para os alunos permitiu se tornarem protagonizadores do processo de ensino-aprendizagem.

Para Baranauskas (2018, p.46)

> A tecnologia digital transformou a maneira como interagimos, nos comunicamos e vivemos em sociedade. A escola, como instituição e organização social, não pode ficar ausente dessas transformações. Esta seção apresenta uma perspectiva socio-situada para projetos que pretendam introduzir uma nova tecnologia (baseada em sistemas computacionais) nas práticas de uma escola e os pensadores que inspiraram a abordagem.

Com o uso das TDICs, principalmente os equipamentos audiovisuais, no caso as televisões 4k com acesso à internet instaladas nos laboratórios de informática, essa transformação da tecnologia digital fica mais evidente, já que foi possível tornar as aulas práticas da disciplina “Aplicativos Informatizados” mais dinâmicas e simplificadas no momento da explicação do conteúdo a ser ensinado. Foi notório o melhor aproveitamento e maior engajamento por parte alunos durante a prática nas aulas, uma vez que todos passaram a acompanhar e a realizar os modelos apresentados pelo professor em tempo real, ou seja, ao mesmo tempo.

Logo, percebe-se que se comparar a utilização das TDICs no ensino assíncrono com o ensino presencial, houve uma riquíssima experiência educacional interativa entre alunos e docente no ensino síncrono, verificando-se por meio da observação direta, que existiu mais facilitação da aprendizagem por parte dos alunos durante as aulas de “Formatação dos trabalhos de conclusão de curso (TCCs)”. É importante destacar que a disciplina de “Aplicativos Informatizados” está diretamente atrelada à escrita do TCC e sua apresentação à banca examinadora. É esperado com o uso das TDICs, neste contexto, que os alunos apresentem uma diminuição do grau de dificuldade na execução das formatações de seus TCCs, respeitando as normas da ABNT e preparando-os assim melhor para o mercado de trabalho.

Além disso, é válido destacar que o uso dos computadores, mas especificamente das ferramentas de TDICs, no âmbito pedagógico, vem oferecendo um aumento da qualidade do ensino, uma vez que se torna possível para o professor apresentar diferentes conteúdos, de maneiras diversificadas.

> Por isso, podemos dizer que cada dia o uso de computadores está crescendo nas escolas e rompendo barreiras no ensino, facilitando e preparando para um desempenho escolar aceitável para todos que fazem parte da instituição escolar, pois a chegada dessas mídias traz um crescimento significativo tanto dentro como fora das instituições que possa levar diferentes formas de como trabalhar seus conteúdos escolares (Almeida, 2003, p. 79).

Portanto, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, em ambas as disciplinas mencionadas, verificou-se muito mais vantagens que desvantagens quanto ao uso das TDICs quando atreladas a presença de um professor, permitindo que a aprendizagem seja muito significativa.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a recente pandemia da COVID-19, nota-se que ocorreram profundas mudanças sociais, principalmente educacionais, no que se refere ao emprego das TDICs no ensino-aprendizagem na modalidade presencial levando-se sempre em consideração práticas que representem uma aprendizagem significativa.

Assim, MOURA; BARBOSA (2011, p.55) determinam que a aprendizagem

significativa ocorre quando:

> O aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento.

Dessa forma, ao se discutir sobre o uso pedagógico das TDICs no processo de ensino-aprendizagem das aulas síncronas, observa-se que estas tecnologias permeiam de forma positiva e muito satisfatória, nos processos de informação e comunicação entre professor e aluno. Entretanto, foi possível perceber ao longo deste trabalho, que o uso das TDICs apresentou uma maior efetividade no ensino presencial que no remoto, devido ao olhar atento do professor em sala de aula, ou seja, quando há contato visual professor-aluno e interação durante o processo aprendizagem com o apoio das TDICs, todo processo flui melhor, possibilitando assim a aprendizagem significativa.

Segundo Almeida apud Silva (2014, p.04) "para um total aproveitamento das suas vantagens a utilização das TDICs em sala de aula, estas devem vir precedidas de planejamento adequado, de uma prática educativa centrada no aluno, de professores atualizados e principalmente de um currículo receptivos às inovações".

À vista disso, nota-se que cabe aos professores o desafio de se superar, reinventar e ressignificar! Aprender a lidar com o novo, com o diferente, buscar a motivação para engajar os estudantes, assim como entender os benefícios futuros desta atualização pedagógica contemporânea.

Para tanto, entende-se que o ensino incorporado na prática pedagógica conjuntamente com as TDICs, visa mudar esta perspectiva passiva de aprendizagem, bem como o distanciamento da proposta pedagógica e de currículo, o que pode ser notado no decorrer deste relato de experiências, o qual visa focar em novas formas de ensinar e aprender.

Por fim, conclui-se que, ainda hoje, há um grande desafio quanto a utilização o uso das ferramentas de TDICs em sala de aula por parte dos docentes, porém por meio deste relato de experiência, percebe-se que é possível ressignificar as metodologias didáticos-pedagógicas adotadas anteriormente, com o propósito tornar a aprendizagem ainda mais significativa por se adequar ao contexto atual.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. Educação e Pesquisa,** São Paulo, v. 29, nº 2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018. e- PUB.

BARANAUSKAS, M. C. C. Tecnologia e cenários de aprendizagem: uma abordagem sistêmica e socio-situada. *In:* VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (org.). **Tecnologia e educação:** passado, presente e o que está por vir. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. 406 p. E-book. Disponível em: https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf. Acesso em: 12 fev. 2023.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. 2.ed. Campinas: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez. 2003. Disponível em: http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/novas-tecnologias/grupos-de-pesquisa/pde/pde/pdf/vani_kenski.pdf. Acesso em: 18 fev. 2023.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação.** Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.

SILVA, L. V. Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: três perspectivas possíveis. **REU**, Sorocaba, v. 46, n. 1, p. 143-159, jun. 2020. DOI: https://doi.org/10.22484/2177-5788.2020v46n1p143-159. Disponível em: https://periodicos.uniso.br/reu/article/view/3955/3731. Acesso: 15 fev. 2023.

VALENTE, J. A. Inovação nos processos de ensino e de aprendizagem: o papel das tecnologias digitais. *In:* VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P.; ARANTES, F. L. (org.). **Tecnologia e educação:** passado, presente e o que está por vir. Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. 406 p. E-book. Disponível em: https://www.nied.unicamp.br/wp-content/uploads/2018/11/Livro-NIED-2018-final.pdf. Acesso em: 12 fev. 2023.

A GAMIFICAÇÃO VIRTUAL NUMA PERSPECTIVA DE ENSINO INCLUSIVO

Data de submissão: 07/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Stella Bezerra e Silva
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Tecnologias Educacionais Disruptivas
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/DQG

Anatalia Kutianski Gonzalez Vieira
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/tRS

Tiago Savignon Cardoso Machado
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/Gup

Elizabeth Teixeira de Souza
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/uwD

Barbra Candice Southern
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Matemática e Desenho
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/IhP

José Carlos Pelielo de Mattos
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/bpV

Waldiney Mello
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/bqt

RESUMO: Os estudantes possuem suas particularidades em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Sob esse âmbito, o modelo tradicional de ensino não consegue mais suprir todas as demandas de aprendizagem dos alunos e acompanhar

as mudanças proporcionadas pelo mundo tecnológico, em que a sociedade está inserida. Por isso, metodologias ativas como a gamificação virtual, são capazes de estimular o processo de aprendizagem de uma maneira lúdica fazendo com que os alunos se sintam motivados nesse processo. Por ser uma metodologia que pode usar aplicativos e plataformas virtuais, pode engajar os alunos a participarem, já que eles passam grande parte do tempo conectados a telas de smartphones, tablets, computadores e outros aparelhos tecnológicos. Além disso, a gamificação também é uma ferramenta de ensino inclusiva e que faz com que os professores conduzam e auxiliem a aprendizagem dos alunos. Entretanto, a literatura sobre gamificação virtual no ensino inclusivo ainda é escassa, e precisa de mais estudos com propostas de aplicações. O presente estudo utilizou a gamificação virtual para criar atividades gamificadas inclusivas no ensino de ciências e biologia no CAp-UERJ, para alunos neurodiversos (TEA, TDAH e dislexia) da Educação Básica. Foram estudados os potenciais pedagógicos da utilização dos aplicativos Wordwall e Socrative. As atividades sugerem a necessidade de incluir o conhecimento prático da gamificação virtual no currículo acadêmico na formação de professores.
PALAVRAS-CHAVE: inclusão; metodologias ativas; Educação Básica; neurodiversidade; CAp-UERJ.

VIRTUAL GAMIFICATION FROM AN INCLUSIVE TEACHING PERSPECTIVE

ABSTRACT: Students have their own particularities concerning the teaching-learning process. Within this context, the traditional teaching model should no longer meet all the learning demands of students and, at the same time, keep up with the changes brought about by the technological world in which society is embedded. Therefore, active methodologies such as virtual gamification can stimulate the learning process in a playful manner, making students feel motivated in this process. As it is a methodology that can use applications and virtual platforms, it can engage students in participation, considering that they spend a significant portion of their time connected to screens of smartphones, tablets, computers, and other technological devices. Furthermore, gamification is also an inclusive teaching tool that enables teachers to guide and assist students' learning. However, the literature on virtual gamification in inclusive education is still scarce and requires further studies with proposals for applications. The present study employed virtual gamification to create inclusive gamified activities in science and biology education at CAp-UERJ for neurodiverse students (ASD, ADHD, and dyslexia) in Basic Education. The pedagogical potentials of using the Wordwall and Socrative applications were examined. The activities suggest the need to incorporate practical knowledge of virtual gamification into the academic curriculum for teacher education.
KEYWORDS: inclusion; active methodologies; Basic Education; neurodiversity; CAp-UERJ.

1 I INTRODUÇÃO

A tecnologia pode ser entendida, de modo geral, como técnicas ou metodologias construídas pelos humanos para melhorar a sua vida, sendo utilizada em várias áreas, incluindo a educação (Oliveira, 2013). As tecnologias digitais são ferramentas que aumentam a troca de conhecimento entre os indivíduos, melhoram e corrigem a visão dos

estudantes sobre os diversos conteúdos complexos e abstratos, uma vez que o mundo digital propicia formas de processar, transmitir e distribuir a informação em diferentes meios físicos (e.g. computadores, celulares, tablets) e virtuais (e.g. internet, redes sociais, nuvens de dados) (Brasil, 2015).

Grande parte dos estudantes da contemporaneidade estão submersos numa sociedade intimamente relacionada com a tecnologia (Prensky, 2012), a qual reorganizou a maneira como o indivíduo vive, comunica-se e aprende (Siemens, 2004). Nesse contexto, a utilização adequada das tecnologias digitais é uma alternativa metodológica que contribui com a prática didática, uma vez que é uma maneira dos alunos integrarem a realidade digital com o processo de aprendizagem.

O ensino de Ciências e Biologia ainda assume um caráter expositivo e descritivo atribuído ao modelo tradicional de ensino. Tal prática dificulta, muitas vezes, a compreensão dos alunos, já que são conteúdos com certo grau de abstração, além de serem complexos e extensos. Nesse sentido, essa metodologia educacional induz que os estudantes memorizem os conteúdos temporariamente para realizarem atividades avaliativas formais. Assim, os estudantes não atribuem significação aos conteúdos e, além de não se sentirem estimulados, não há criatividade, autenticidade e nem saber, uma vez que isso só ocorre diante da inovação e da reinvenção do indivíduo (Freire, 1968).

A partir dessa discussão, é substancial que os docentes busquem o conhecimento acerca de diversas metodologias didáticas, uma vez que os indivíduos são heterogêneos e possuem particularidades quanto ao processo de ensino aprendizagem. Sob esse contexto, a gamificação e o uso de elementos de jogos tem sido cada vez mais usados de forma virtual para engajar alunos, através de aplicativos que podem ser utilizados em telas de *smartphones*, *tablets* e computadores (Loganathan *et al.*, 2019). Segundo Karl Kapp, "o *game* é um sistema no qual jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback; e que gera um resultado quantificável frequentemente, elicitando uma reação emocional". É a partir desse conceito e dos elementos presentes nos games (estética de jogo, níveis, desafios, dentre outros), que as estratégias de gamificação são criadas com um objetivo de transformar a aprendizagem em algo significativo para os estudantes por meio do desafio, da motivação, diversão e investigação.

Além de contribuir com a educação no contexto tecnológico atual, a gamificação também auxilia no ensino e na inclusão dos alunos neurodiversos (indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), dislexia, dispraxia), os quais possuem suas particularidades no processo de aprendizagem negligenciadas no Brasil. "Neurodiversidade" é um termo que salienta que uma "conexão neurológica" atípica (ou neurodivergente) não é uma doença a ser curada, mas trata-se antes de uma diferença humana que deve ser respeitada (Ortega, 2008). Esse termo propõe uma abordagem que valoriza o espectro total das diferenças e defende os direitos como inclusão e autonomia (Kapp, 2020, p. 2).

É importante destacar que as diversas formas de compreensão dos estudantes neurotípicos e neurodiversos foram consideradas neste estudo. Não existe uma ampla diversidade de trabalhos sobre gamificação e uso de jogos relacionados ao ensino de Ciências e Biologia, além dessa metodologia não ser difundida amplamente nas Universidades para os futuros docentes. Dessa forma, o presente estudo objetivou estimular os docentes a utilizarem para o ensino de Ciências e Biologia os ambientes de *games* virtuais educacionais, que são uma mistura de desafio com aprendizagem de conhecimentos científicos pulverizados nesse jogo tecnológico.

2 I MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é baseado nas experiências com os programas Wordwall e Socrative. Ambas as plataformas são projetadas para a criação de atividades gamificadas personalizadas. Tais *games* podem ser utilizados de forma síncrona ou assíncrona e tiveram relevâncias consideráveis para o ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. No Wordwall, foram feitos jogos de perguntas e respostas e *games* com esquemas representativos, porém a plataforma possui uma ampla diversidade de recursos didáticos. Já no Socrative, atividades do tipo "corrida espacial" foram desenvolvidas, além de ser possível criar listas de exercícios em que os resultados podem ser acompanhados de forma instantânea. Existem outros aplicativos que podem ser adaptados para criar jogos com conteúdos de Ciências e Biologia como o RPG maker, Twine e Crossword Labs.

Os *games* foram feitos para atender o Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-Uerj). Desde 2020, esses jogos foram produzidos por licenciandos de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) durante o Período Acadêmico Emergencial (PAE). Já foram confeccionados mais de 100 *games* no aplicativo WordWall e 20 atividades no Socrative com conteúdos de Ciências para turmas do Ensino Fundamental II, além de Biologia para o primeiro e segundo ano do Ensino Médio. Diversos jogos foram desenvolvidos considerando o conteúdo programático da instituição e foram feitas produções inclusivas para alunos com TEA e TDAH.

A criação dessas atividades é feita pelos estagiários do presente projeto, os quais são licenciandos de Ciências Biológicas da UERJ. Foram confeccionados jogos sobre diversos conteúdos científicos programáticos, tais como: genética (figura 1), ecologia (figura 2), zoologia, botânica, bioquímica, fisiologia, dentre outros. Além disso, é importante ressaltar que em ambas as plataformas, é possível acompanhar a performance personalizada dos alunos nos *games* em resultados estatísticos.

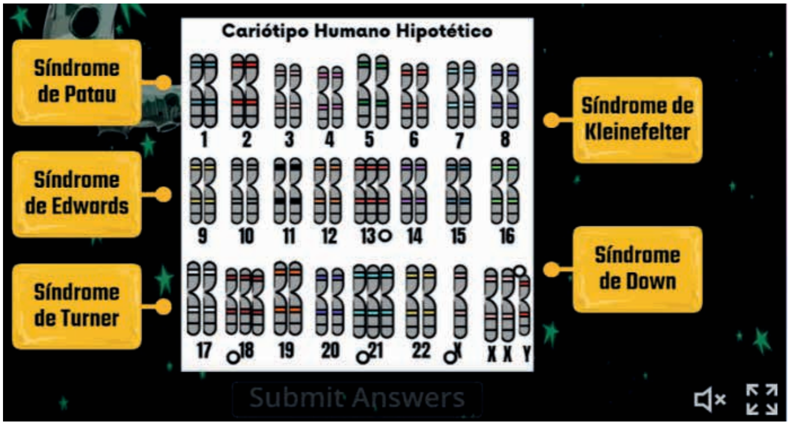


Figura 1: *Game* feito no wordwall sobre Aneuploidia destinado ao ensino de genética.



Figura 2: *Game* feito no wordwall sobre relações ecológicas destinado ao ensino de ecologia.

3 I RESULTADOS

Nas turmas do CAp-UERJ em que os *games* foram aplicados, foi verificado o aumento do rendimento e da motivação dos estudantes neurotípicos e neurodiversos nos conteúdos programáticos ao fazerem esses jogos. A adesão às atividades gamificadas foi próxima de 100% durante o PAE e nas aulas presenciais. Os alunos (figura 3) relataram que se sentiram mais motivados a realizarem as atividades de fixação de conteúdos através de jogos virtuais, já que a gamificação permite que os estudantes se sintam envolvidos no próprio processo de ensino-aprendizagem. Além disso, essas atividades incentivam o aluno a solucionar desafios que misturam conhecimentos científicos num ambiente de *game*, gerando a condição mista de aluno e jogador (Al-Azawi *et al.,* 2016; Rasyid *et al.*, 2020). Foram criados mais de 150 jogos utilizando o Wordwall e mais de 50 atividades

gamificadas com o Socrative, utilizando conteúdos curriculares de ciências e biologia.



Figura 3: Alunos utilizando smartphone para atividades de gamificação virtual com o Wordwall no ensino de biologia.

As avaliações na forma de jogos nos aplicativos também foram positivas e aumentaram o aproveitamento e motivação dos alunos. Os licenciandos que produziram as atividades acompanharam todas as estatísticas oferecidas pelos aplicativos, e relataram que se sentiram confortáveis em receberem um panorama completo do aproveitamento dos alunos. Para os dois aplicativos, houve um maior engajamento, motivação e rendimento nos resultados obtidos com alunos neurodiversos. Os alunos relataram que os jogos de competições entre turmas, criados no Socrative, foram motivadores. Já os jogos no Wordwall, que priorizavam um aprendizado mais visual relacionando imagens e conceitos, teve um ótimo engajamento e aproveitamento de alunos com TEA e TDAH.

De outra parte, a diversidade de condições neurológicas em sala de aula muitas vezes experimenta uma lógica capacitista, que é perpetuada socialmente e dificulta o aprendizado dos alunos neurodiversos, comprometendo determinadas experiências em decorrência dos estereótipos sociais (Amaral, 1998). Essa questão retorna a crítica às práticas pedagógicas tradicionais que, não consideram as multiplicidades neurológicas e negligenciam a inclusão no desenvolvimento do aluno em relação às suas particularidades. Assim, a partir dos resultados desse estudo, pode-se inferir que a gamificação é uma das formas de interação eficaz para o desenvolvimento desses alunos, pois cria um ambiente escolar integrado e com apoio educacional adequado (Carrillo *et al*., 2019).

Os *games* científicos possuem características que priorizam as potencialidades dos alunos neurodiversos como, por exemplo, os esquemas visuais que ilustram os conteúdos

curriculares complexos e abstratos de Biologia (Silva e Mello, 2021; Silva *et. al.*, 2022). É importante que os professores saibam conduzir o processo de compreensão e construção dos conteúdos curriculares utilizando também metodologias ativas, as quais são formas de ensino em que os alunos atuam ativamente como protagonistas, sendo estimulados a participarem do processo de aprendizagem de forma mais direta (Wagner e Martins, 2022).

4 I DISCUSSÃO

O uso da gamificação virtual ainda é incipiente no ensino de ciências e biologia, e ainda escasso nos currículos de licenciaturas. O aumento de diagnósticos e estudos sobre a neurodiversidade e suas particularidades no ensino-aprendizagem ainda precisam de mais estudos.

enquanto um instituto de aplicação, o CAp-UERJ tem como finalidade a formação docente inicial e continuada em parceria com outras unidades acadêmicas da UERJ, atuando, assim, em atividades de pesquisa em ensino e educação, da extensão universitária e da cultura.

Para que essa e outras metodologias ativas sejam empregadas no ensino básico, é necessário que os docentes sejam profissionais dinâmicos e que estejam continuamente se atualizando. Nesse sentido, entre os Licenciandos de Ciências Biológicas da UERJ, nenhum conhecia estes aplicativos e desconheciam metodologias ativas de gamificação virtual. Após os encontros de capacitação para uso dos aplicativos, todos relataram facilidade com as plataformas, e se sentiram motivados a utilizar as novas ferramentas no futuro em escolas. Dessa forma, há uma defasagem na formação docente em relação ao tema.

A partir dos recursos pré-moldados no Wordwall, é possível criar diversos jogos personalizados e até interdisciplinares. Os recursos mais utilizados pelo presente trabalho foram o “Diagrama marcado”, “Encontre o jogo” e “Classificação de grupos”. Os três pertencem à versão gratuita e, a partir deles, é possível correlacionar imagens com os conteúdos teóricos, o que é essencial para propiciar a aprendizagem dos discentes neurodiversos. Além disso, essa característica também é positiva para os estudantes neurotípicos, uma vez que a possibilidade de ilustrar o conteúdo científico aumenta a compreensão prática das temáticas científicas.

Dentro do contexto inclusivo, é preciso que a comunidade escolar conheça as potencialidades e as dificuldades dos seus estudantes, para que as metodologias de ensino sejam utilizadas adequadamente.

O presente estudo sugere que a introdução da gamificação virtual feita pelos docentes do CAp-UERJ também ocorre a partir da existência de um projeto de pesquisa, o qual é oriundo da equipe de Biologia do Departamento de Ciências da Natureza e que trabalha com essa metodologia no Instituto. A implementação desse projeto inseriu novos

potenciais tecnológicos pedagógicos no cotidiano docente do CAp-UERJ, fazendo com que os professores de Ciências e Biologia utilizem os *games* existentes na educação básica, além de solicitarem atividades gamificadas virtuais específicas para os membros do projeto. Assim, a partir disso, esse conhecimento também foi inserido nas disciplinas da graduação oferecidas pelo CAp-UERJ.

5 I CONCLUSÕES

O projeto de gamificação virtual no CAp-UERJ possibilitou a produção de jogos adaptados às limitações de ensino remoto e híbrido, mas também vem sendo utilizado com êxito na dinâmica presencial de ensino. A metodologia utilizada com os dois aplicativos aumentou a motivação e o engajamento dos estudantes do Ensino Fundamental II e Médio nas atividades. Entretanto, ficou evidente a necessidade de incluir o conhecimento prático da gamificação virtual no currículo acadêmico na formação de professores de Ciências e Biologia da UERJ e de outras instituições de Ensino Superior. A metodologia se apresentou de fácil domínio e aplicação quando ensinadas aos alunos de licenciatura. A literatura sobre gamificação virtual ainda é escassa e, por isso, são necessários mais estudos e aplicações sobre o tema.

REFERÊNCIAS

AL-AZAWI, R.; AL-FALITI, F.; AL-BLUSHI, M. **Educational gamification vs.game based learning: Comparative study**. International Journal of Innovation, Management and Technology, v. 7, n. 4, p. 132-136, 2016.

CARRILLO D.L.; GARCÍA, A.C; LAGUNA, T.R.; MAGÁN, G.R.; MORENO, J.A.L. **Using Gamification in a Teaching Innovation Project at the University of Alcalá: A New Approach to Experimental Science Practices**. Electronic Journal of e-Learning, 2019.

KALOGIANNAKIS M.; PAPADAKIS, S.; ZOURMPAKIS A. **Gamification in Science Education: A Systematic Review of Literature**. Educ. Sci., 2021. LI, M.C.; TSAI, C.C. Game-Based Learning in Science Education: A Review of Relevant Research. Journal of Science Education and Technology, 2013.

LOGANATHAN, P; TALIB, C; THOE, N; ALIYU F; ZAWADSKI, R. **Implementing Technology Infused Gamification in Science Classroom: A Systematic Review and Suggestions for Future Research**. Learning Science and Mathematics, 14: 60–73, 2019.

OLIVEIRA, E. D. **Tecnologia e Educação**. XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo: tempos, espaços e contextos. PUC – São Paulo, 2013.

ORTEGA, F. **O sujeito cerebral e o movimento da neurodiversidade**. Mana [online], v. 14, Rio de Janeiro, 2008. PIAGET, J. Psicologia e pedagogia. Trad. Lindoso DA, Ribeiro da Silva RM. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

RASYID, A.; ISWARI, R.I.; MARWOTO, P.; RINTO, E. **The effectiveness of mobile learning role play game (rpg) maker mv in improving students critical thinking ability**. Journal of Physics: Conference Series, 2020.

SILVA, S.; MELLO, W. **Ensino de Biologia para alunos com TEA e TDAH através da gamificação**. In: Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Biologia Online - II CONECIBIO. Journal of Education Science and Health, [S. l.], v. 1, n. especial, p. 26, 2021.

SILVA, S.; VIEIRA, A. K. G.; MELLO, W. **Gamificação Virtual para alunos com autismo e TDAH na formação de professores de Ciências**. In: Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores – III CECIFOP online. [s. n.], v. 3, p.1. Universidade Federal de Catalão, Catalão (GO), 2022.

WAGNER, K.; MARTINS, L. J. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: uso, dificuldades e capacitação entre docentes de curso de Medicina**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 46, n. 01, e. 028, 2022.

A PRODUÇÃO DE ANIMAÇÕES EM STOP MOTION COM IMPRESSÃO 3D NO ENSINO DE DIVISÃO CELULAR

Data de submissão: 07/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Gabriela Maia da Silva Rodrigues
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/iML

Tiago Savignon Cardoso Machado
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/Gup

Waldiney Mello
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Departamento de Ciências da Natureza
Rio de Janeiro - RJ
Currículo Lattes: https://bityli.cc/bqt

RESUMO: Para alunos com dificuldades de conectar esquemas ao que acontece em tempo real com as células, o conteúdo sobre divisão celular pode ser complexo. Alunos neurodiversos (e.g. TDAH, TEA, dislexia) podem apresentar dificuldades quando o ensino deixa de privilegiar um aprendizado mais direto e imagético e menos abstrato para estabelecer correlações entre imagens e conceitos. O uso de múltiplas tecnologias no ensino ainda se apresenta escasso, muitas vezes porque há estratégias que parecem não ter relação entre si para serem aplicadas na prática pedagógica. Na produção audiovisual, por exemplo, são raros os trabalhos que utilizam outras tecnologias além daquelas de produção de vídeo. Entretanto, o presente trabalho apresenta uma estratégia que utiliza a produção audiovisual e a impressão 3D alinhadas e complementares no ensino de biologia na Educação Básica. O uso dessas técnicas ainda é negligenciado na Educação Básica, especialmente no ensino para alunos neurodiversos. As metodologias ativas utilizadas estimularam nos alunos o aprendizado investigativo, permitindo que o planejamento de soluções criativas que melhoraram seu aprendizado curricular. O movimento maker possui técnicas com potenciais pedagógicos no ensino de ciências e biologia no Ciep 480 E-Tec Luiz Carlos Veronese, na cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro). A impressão 3D e a produção audiovisual educacional em stop motion foram usadas juntas no presente trabalho como facilitadoras do ensino-

aprendizagem sobre divisão celular na Educação Básica. As fases da mitose e meiose foram impressas com caneta 3D e fotografadas para a produção de animações em stop motion pelos alunos, melhorando seu engajamento, motivação e aprendizado nas aulas de biologia.
PALAVRAS-CHAVE: mitose; meiose; audiovisual; tridimensional; cultura maker.

THE PRODUCTION OF STOP MOTION ANIMATIONS WITH 3D PRINTING IN THE TEACHING OF CELL DIVISION

ABSTRACT: For students struggling to connect schematics to real-time cellular processes, the content on cell division can be complex. Neurodiverse students (e.g., ADHD, ASD, dyslexia) may encounter difficulties when teaching shifts away from favoring a more direct and imagistic learning approach and becomes less abstract, in order to establish correlations between images and concepts. The use of multiple technologies in education still appears to be scarce, often because there seem to be disconnected strategies when it comes to practical pedagogy. In audiovisual production, for instance, there are few works that utilize technologies beyond video production tools. However, this current study presents a strategy that aligns and complements audiovisual production and 3D printing in the teaching of biology in Basic Education. The use of these techniques is still overlooked in Basic Education, especially in the education of neurodiverse students. The active methodologies employed stimulated investigative learning in students, enabling them to plan creative solutions that enhanced their curriculum-based learning. The maker movement offers pedagogical potential in science and biology education at Ciep 480 E-Tec Luiz Carlos Veronese, in the city of Nova Friburgo (Rio de Janeiro). The 3D printing and educational stop-motion audiovisual production were used together in this study as facilitators of cell division teaching and learning in Basic Education. The phases of mitosis and meiosis were printed using 3D pens and photographed for the creation of stop-motion animations by students, thereby enhancing their engagement, motivation, and learning in biology classes.
KEYWORDS: mitosis; meiosis; audiovisual; three-dimensional; maker culture.

1 I INTRODUÇÃO

A divisão celular compreende dois processos: a mitose, que gera duas células geneticamente idênticas e a meiose, que gera quatro células geneticamente distintas entre si e que é um dos principais fatores de variabilidade genética. O ensino de temas complexos em Biologia, como mitose e meiose, demanda capacidade de abstração do aluno, uma vez que tradicionalmente é um conteúdo ensinado através de esquemas (Santiago, 2020). Para alunos com dificuldades de conectar esquemas ao que acontece em tempo real com as células, o conteúdo sobre divisão celular pode ser complexo. Silva et al. (2023) sugerem que alunos neurodiversos (e.g. TDAH, TEA, dislexia) podem apresentar dificuldades quando o ensino deixa de privilegiar um aprendizado mais direto e imagético e menos abstrato para estabelecer correlações entre imagens e conceitos. Com os avanços tecnológicos, torna-se possível a utilização de recursos midiáticos em sala de aula, o que vem se mostrando bastante eficaz para a compreensão de conteúdos das várias

áreas do conhecimento, entre elas a Biologia, se tornando uma ferramenta indispensável no processo de ensino-aprendizagem (Mendes, 2006). A técnica de animação em stop motion representa um recurso educativo midiático que oferece múltiplas possibilidades e que podem estimular o interesse e a criatividade dos alunos (Varela, 2019). Essa técnica consiste em uma animação desenvolvida a partir de sequências de fotos, criando com isso um movimento. Dessa forma, é possível explorar a utilização do audiovisual como recurso midiático de forma alternativa para o ensino dos processos de mitose e meiose. O uso de produções audiovisuais no ensino de biologia em sala de aula ainda é negligenciado, precisando de mais produções e estudos voltados ao ensino de biologia com edutretenimento (Mello, 2019). Da mesma forma, o uso de múltiplas tecnologias no ensino ainda se apresenta escasso, muitas vezes porque há estratégias que parecem não ter relação entre si para serem aplicadas na prática pedagógica. Na produção audiovisual, por exemplo, são raros os trabalhos que utilizam outras tecnologias além daquelas de produção de vídeo. Entretanto, o presente trabalho apresenta uma estratégia que utiliza a produção audiovisual e a impressão 3D alinhadas e complementares no ensino de biologia na Educação Básica. A partir de técnicas de baixo custo, é possível criar atividades que aumentam o engajamento, motivação e aprendizado dos alunos. Em alguns casos, o professor utiliza massa de modelar para criar esquemas mais visuais e físicos (Dentillo, 2009). Entretanto, a impressão 3D se mostra mais efetiva, de baixo custo e mais alinhada às tecnologias educacionais atuais. A impressão 3D faz parte das técnicas trazidas pelo movimento maker, e seus potenciais pedagógicos ainda são negligenciados no ensino de ciências e biologia (Morandini et al., 2023; Silva et al., 2023). Trata-se de uma metodologia ativa que estimula o aprendizado investigativo, permitindo que os alunos participem e planejem soluções criativas de problemas cotidianos relacionados ao ensino-aprendizado, uma vez que materializa essas estratégias (Blikstein et al., 2020; Onisaki & Vieira, 2019). Dessa forma, o presente trabalho se alinha às propostas inclusivas que utilizam múltiplas tecnologias educacionais disruptivas, contemplando alunos neurotípicos e neurodiversos, conforme sugerido por Silva et al. (2023). Os desafios para ensino de temas complexos como os processos de divisão celular são diversos, e por isso faz-se necessária a utilização de recursos midiáticos, como a animação stop motion, como ferramenta para auxiliar o processo ensino-aprendizagem (Nascimento, 2014; Rezende, 2014). A atividade proposta possibilitou a utilização desses recursos, que ainda são negligenciados no ensino de ciências e biologia, tendo o aluno como protagonista e estimulando a criatividade e o interesse pelo tema.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido com 11 estudantes do terceiro ano do Ensino Médio, da escola estadual Ciep 480 E-Tec Luiz Carlos Veronese, na cidade de Nova

Friburgo - RJ. A turma foi dividida em dois grupos, onde um trabalhou o tema “mitose” e o outro “meiose”. Os grupos realizaram uma pesquisa sobre seus temas, e na aula seguinte apresentaram um seminário usando recursos multimídia, explicando os conceitos, as etapas e a importância dos processos de divisão celular. Após o seminário, a técnica de produção audiovisual em stop motion foi apresentada aos alunos, contemplando o que é e como desenvolvê-la utilizando os recursos multimídia da escola. Cada grupo criou uma animação stop motion sobre os processos de mitose e meiose. Utilizando canetas 3D, os alunos produziram as imagens seriadas que foram utilizadas no programa de edição de vídeo Filmora, para serem aceleradas e produzido o vídeo em stop motion. Para tanto, foram criadas peças em 3D representando diversas etapas de cada fase da mitose e da meiose celular. Cada grupo apresentou posteriormente o vídeo de sua respectiva animação. No total, foram utilizadas oito aulas de 45 minutos, incluindo a produção das peças com caneta 3D e da animação em stop motion.

3 | RESULTADOS

Foram produzidas duas apresentações sobre divisão celular e (figura 1) dois vídeos em animação stop motion sobre as etapas da mitose e da meiose, utilizando caneta 3D (figura 2) para esquematizar as etapas da divisão celular e smartphones para registrar as imagens.

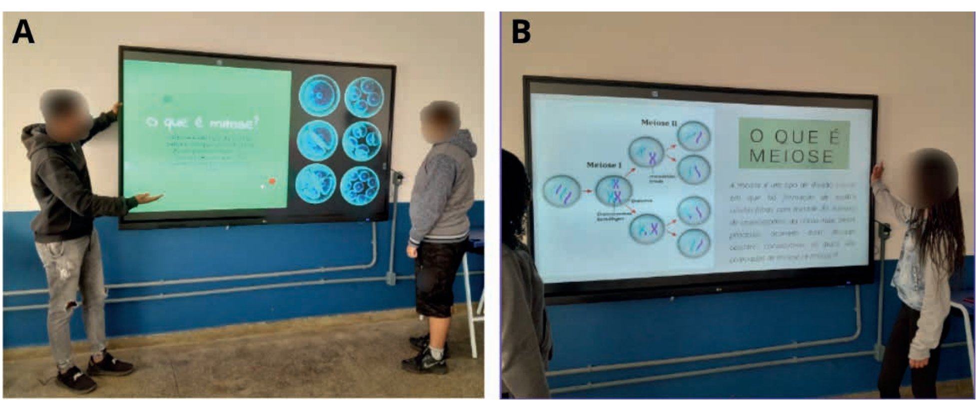


Figura 1. Apresentação feita pelos alunos sobre divisão celular, para mitose (A) e meiose (B).

Embora sejam técnicas com propostas diferentes, foi possível utilizar a impressão 3D e a produção audiovisual em uma metodologia ativa de aprendizado. À medida que os alunos produzem seus próprios modelos tridimensionais (figura 2) para as fases da divisão celular, é possível uma melhor visualização e investigação das etapas e suas características. Por outro lado, o registro fotográfico para produção do stop motion permitiu visualizar as etapas de forma dinâmica em movimento. Adicionalmente, a metodologia

utilizada aumentou a motivação e o engajamento dos alunos, uma vez que a impressão 3D e a produção audiovisual são tecnologias emergentes que despertam o interesse e a curiosidade.

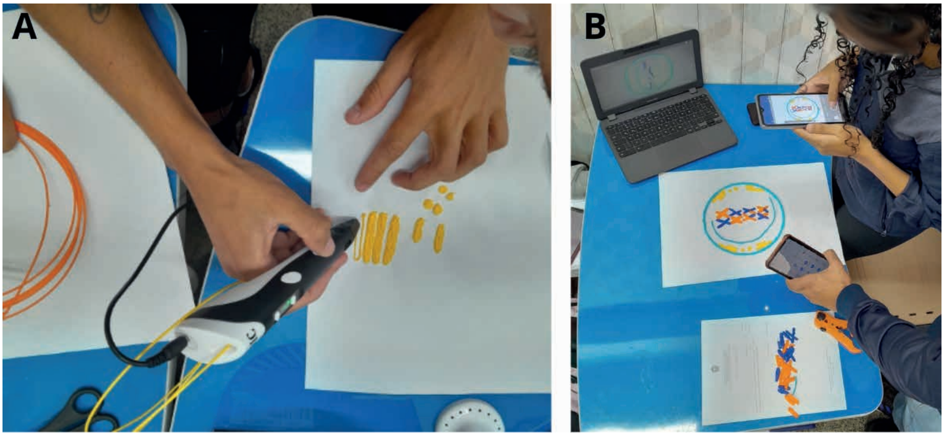


Figura 2. Modelos tridimensionais de divisão celular produzidos com caneta 3D (A) e registro das fases com smartphone (B) pelos alunos.

O trabalho inseriu cores e texturas no estudo das fases de divisão celular. Todas as fases da mitose e meiose foram reproduzidas, fotografadas e adicionadas às cenas para a produção da animação em stop motion (figura 3).

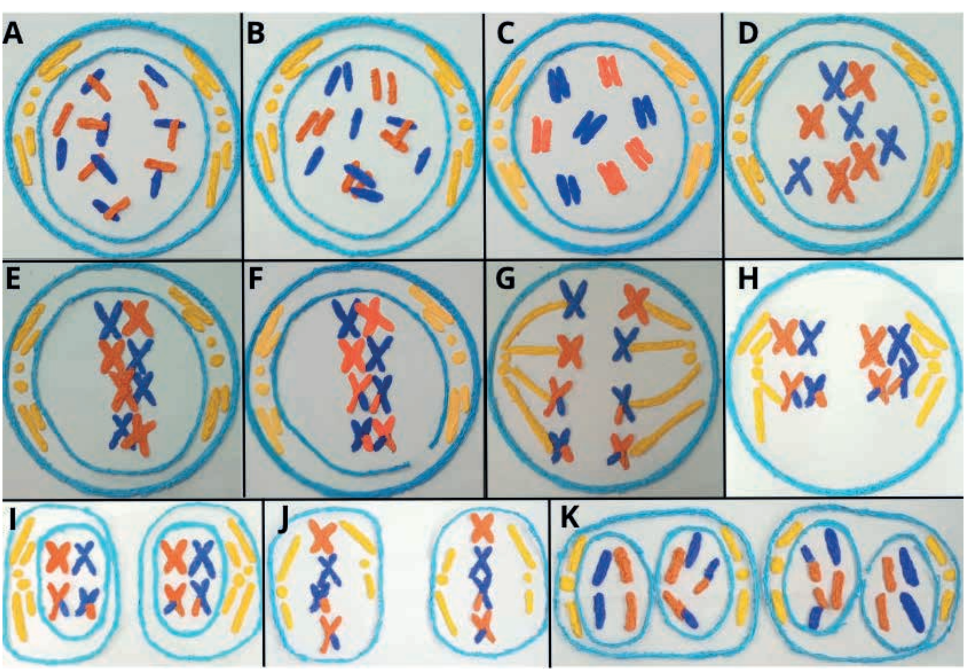


Figura 3. Fases da meiose produzidas com caneta 3D: Prófase I (A-D), Metáfase I (E-F), Anáfase I (G), Telófase I (H), Citocinese I (I), Anáfase II (J), e final da meiose em Citocinese II (I-K).

Além disso, os alunos puderam participar da produção audiovisual educacional de conteúdos curriculares de biologia em sala de aula, compreendendo os processos de divisão celular, identificando as diferenças entre mitose e meiose e reconhecendo sua importância para a manutenção dos seres vivos tal como eles são. O uso de canetas 3D se apresenta como uma estratégia mais prática do que o uso de impressoras 3D.

4 I DISCUSSÃO

O ensino tradicional dos processos de divisão celular tende a envolver apenas a apresentação de esquemas bidimensionais aos alunos, que muitas vezes são apenas os receptores do conteúdo. Por outro lado, existem tecnologias mais modernas e inovadoras que podem ser inseridas em sala de aula e despertar o interesse científico e investigativo dos alunos, como a impressão 3D. A introdução ao tema de divisão celular se apresenta mais instigante quando tecnologias são inseridas no cotidiano do aluno. A produção das fases da divisão celular (i.e. mitose e meiose) utilizando canetas 3D permite o desenvolvimento da observação investigativa e criatividade nos alunos, fazendo com que possam construir modelos daquilo que estudam. O presente trabalho permitiu que os alunos pudessem participar da construção de seu conhecimento, criando seus próprios materiais de estudo tridimensionais, que, ao contrário de esquemas, possuem mais elementos interativos de percepção sensorial.

Embora exista uma sala maker na escola onde foi utilizada a técnica do presente trabalho, o uso das canetas permitiu uma aproximação às possibilidades que a impressão 3D pode inserir na prática pedagógica. O uso das canetas permite uma maior interação do aluno com a produção das peças didáticas a partir de esquemas bidimensionais, pois permite que as mesmas sejam totalmente criadas pelos alunos em vez de uma impressora 3D que faria toda a confecção. Por outro lado, o uso de smartphones no registro das fotografias para a animação em stopmotion abre possibilidades para o uso de celulares como aliados no ensino de biologia em sala de aula. Em diversos casos, o uso de celulares pode tirar a atenção do aluno, dificultando seu aprendizado e engajamento, principalmente em temas que requerem abstração como, a divisão celular. A literatura é repleta de referências sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), porém os trabalhos que colocam os smartphones como ferramentas pedagógicas ainda são raros. Além disso, o presente trabalho observou que a produção audiovisual educacional alcança melhores resultados quando é realizada em coparticipação com os alunos, corroborando Mello (2019) sobre a importância do edutretenimento como parte do ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares de biologia. A produção de vídeos em stop motion também encontra efeitos na divulgação científica, uma vez que podem contemplar conteúdos para diversos públicos. A técnica é de fácil aplicação e é similar ao que é feito em mídias audiovisuais, como televisão e cinema, porém adaptada à realidade da Educação Básica e com baixo custo. É importante

ressaltar a necessidade de aproximar mais as técnicas trazidas pela cultura maker, como a produção audiovisual em stop motion e a impressão 3D, à prática pedagógica. O presente estudo, ao fusionar as duas técnicas, permitiu que os alunos se tornassem protagonistas de seu aprendizado, inseridos em um universo tecnológico em que jovens tendem a se sentir à vontade para criar e investigar. A metodologia utilizada instigou os alunos a buscarem um aprendizado mais investigativo, aproveitando os recursos possibilitados pela escola. A metodologia possui, ainda, potenciais interdisciplinares, uma vez que poderia ser utilizada em diversas disciplinas, como química, física, geografia, matemática, entre outras.

5 I CONCLUSÕES

A utilização da técnica de animação stop motion, junto com a impressão 3D, se apresentou como alternativa para o ensino dos processos de mitose e meiose. As duas estratégias se apresentaram como complementares e facilitadoras no ensino das fases das divisões celulares (i.e. mitose e meiose), melhorando o engajamento, motivação e aprendizagem dos alunos. Mais estudos são necessários para identificar seus potenciais promissores no ensino inclusivo de biologia.

REFERÊNCIAS

BLIKSTEIN, P.; VALENTE, J.; MOURA, E.M. **Educação maker: onde está o currículo?**. Revista e-Curriculum, 18 (2): 523-544, 2020.

DENTILLO, D.B. **Divisão celular: Representação com massa de modelar. Genética na Escola**, 3: 33-36, 2009.

MELLO, W. **Ensino de Biologia Animal pelo edutretenimento: a produção do programa “Rádio Animal” e sua utilização na divulgação científica**. (Nayara Araújo Cardoso; Renan Rhonalty Rocha; Maria Vitória Laurindo). Editora Atena, Ponta Grossa, 2019, p. 144-154.

MORANDINI, M.A.; MATTOS, J.C.P.; MELLO, W. Coleções 3D interativas e seu potencial no ensino de biologia e Iniciação Científica no Ensino Médio. In: Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Diamantina(MG) Online, pp. 1-4, 2023.

NASCIMENTO, J.M. **Animações stop motion: uma ferramenta midiática no ensino de Biologia**. IV ENID - IV Encontro de Iniciação à Docência UEPB, Paraíba, 2014.

ONISAKI, H. H. C.; VIEIRA, R.M.B. **Impressão 3D e o desenvolvimento de produtos educacionais.** Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico, 5 (10), 2019.

REZENDE, L. R. **A técnica stop motion para representar as fases da mitose**. Centro Científico Conhecer, Goiânia, 2014.

SANTIAGO, S.A. **A fragilidade do ensino da meiose**. Ciência & Educação, 26, e 20025, 2020.

SILVA, A.B.C.; MACHADO, T.S.C.; MELLO, W. Biodiversidade tridimensional: criação de coleções virtuais interativas através do escaneamento 3D. In: Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Diamantina (MG) Online, pp. 1-4, 2023.

VARELLA, C.R.C. **Produção de Peças Audiovisuais em Stop Motion no Ensino de Biologia a partir de uma abordagem investigativa.** Anais do IX EREBIO RJ/ES, 1: 653-665, 2019.

CAPÍTULO 7

PROJETO TECENDO HISTÓRIA E OUTROS SABERES NO COTIDIANO ESCOLAR

Data de submissão: 04/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Ellen Aparecida Arêda Costa Carvalho
Rede Municipal de Belo Horizonte e Prefeitura de Ibirité
Belo Horizonte- Minas Gerais

Mércia Patrício Grigório Valerio
Rede Municipal de Belo Horizonte
Belo Horizonte- Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/2874568273788564

RESUMO: O relato de experiência a ser apresentado consta de um projeto de interdisciplinar desenvolvido na Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior durante o ano de 2019. O projeto denominado Tecendo Histórias e outros saberes no cotidiano escolar objetivou estudar a relação adulto e criança ao longo da história, assim como a construção de valores e conceito de infância em diferentes tempos e espaços. A metodologia utilizada foi a de projeto de trabalho, pois visava ampliar o conhecimento e a criticidade dos alunos por meio da participação deles nas atividades propostas. O projeto contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos em relação a História da infância e sua diversidade. Os alunos teceram seus saberes ao longo do ano tendo como pano de fundo a infância passando nas linhas da História, da Geografia, da Língua Portuguesa, da Literatura, da arte e de outros saberes.

PALAVRAS-CHAVE: Infância. História. Saberes.

ABSTRACT: The experience report to be presented is part of an interdisciplinary project developed at Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior during the year 2019. The project called Weaving Stories and other knowledge in everyday school life aimed to study the adult and child relationship throughout history, as well such as the construction of values and the concept of childhood in different times and spaces. The methodology used was that of a work project, as it aimed to expand students' knowledge and criticality through their participation in the proposed activities. The project contributed to the development of knowledge regarding the History of childhood and its diversity. The students wove their knowledge throughout the year against the backdrop of their childhood, passing along the lines of History, Geography, Portuguese Language, Literature, art and other knowledge.

KEYWORDS: Childhood. History. Knowledge.

INTRODUÇÃO

O relato de experiência foi apresentado no 2º Congresso Boas Práticas (2019), promovido pela Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Belo Horizonte. Consiste em um projeto interdisciplinar desenvolvido na Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior, pertencente a Rede Municipal de Belo Horizonte.

No ano de 2019, a referida escola desenvolveu o Plano de convivência, cuja temática principal destaca a inclusão de todos os sujeitos - Gonzaguinha: Uma escola que cabe todos. Dentro dessa proposta as turmas do 4º ano A e B planejaram suas atividades considerando a importância de estudar a criança e suas relações com os adultos e com o mundo que as cerca.

Os projetos permitem trabalhar com o currículo numa dimensão mais próxima dos alunos, uma vez que, nesta atividade os discentes são agentes do conhecimento. Um projeto interdisciplinar permite também, o diálogo de um tema entre várias áreas do conhecimento formando assim uma rede conectada de aprendizagens.

A CRIANÇA AO LONGO DA HISTÓRIA

A criança com o conceito que conhecemos na atualidade que precisa ser cuidada e possui características específicas em cada fase da vida, não se reproduziu dessa forma ao longo da história da humanidade. Na idade média a criança era vista como um mini adulto, as das classes camponesas começavam a trabalhar entre 7 e 9 anos de idade. De acordo com Del Priore e Raspanti (2014) haviam crianças e adolescentes trabalhando nas embarcações durante o período das grandes navegações, eles eram chamados de grumetes e ocupavam o cargo mais baixo da hierarquia do navio.

O olhar sobre a criança e a família começou a ser modificado a partir do século XVII, quando novas ideologias surgiram para estabelecer as estruturas familiares e o lugar que a criança e o jovem deveriam ocupar na sociedade. Entre os séculos XVII e XIX ocorreu uma preocupação com a formação moral das crianças e os pais passaram a se interessar com a educação escolar como forma de transformá-los em homens racionais. Porém, neste período no Brasil colônia, de acordo com Guimarães (2017) as diferenças de tratamento entre as crianças brancas e negras eram bem evidentes, segundo a autora os filhos de escravos seguiam para o trabalho a partir dos cinco anos de idade e as crianças brancas, da casa grande recebiam a instrução jesuítica. Em relação as crianças indígenas Rodrigues, Dias e Lima (2017) afirmam que a educação delas deixou de ser espontânea e com continuidade na vida adulta para cumprir as regras da educação catequética jesuítica.

O recorte acima apresentado tem a intenção de ilustrar que a evolução do conceito de infância que ocorreu na Europa não chegou ao Brasil, o que representou um atraso secular nas garantias de direitos das crianças e adolescentes. Após anos de mobilizações sociais a favor da infância, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 dispôs

a respeito dos diretos da infância brasileira em seu artigo 227.

> É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a sobrevivência familiar comunitária. (BRASIL, 1988, sp)

Na década de 1990, sob a influência do Banco Mundial e mobilizações de organizações não governamentais pela proteção e atendimento integral da infância surgiu do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990, pela Lei Federal 8.069. Uma lei que já no seu início acendeu debates na sociedade em relação a proteção a ser dada as crianças e adolescentes. Questiona-se, contudo, que formação a sociedade em geral recebeu sobre o real objetivo e ações do ECA? Além, disso, quais processos históricos levaram a sua construção?

Considerando, o histórico do conceito de infância, as lutas sociais em favor dos direitos das crianças e adolescentes e a diversidade cultural, social e econômica presentes na formação destes sujeitos, foi desenvolvido um projeto com os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, da escola Municipal Luiz Gonzaga Junior, em Belo Horizonte, em que essas crianças pudessem dialogar com a História da Infância em diversas sociedades e culturas.

PROJETO TECENDO HISTÓRIAS E OUTROS SABERES NO COTIDIANO ESCOLAR

Atendendo ao plano de convivência da Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior (2019), cuja temática principal destaca a inclusão de todos os sujeitos - “Gonzaguinha: Uma escola que cabe todos” as turmas do 4º ano A e B planejaram suas atividades considerando a importância de estudar a criança e suas relações com os adultos e com o mundo que as cerca.

O projeto pretendeu estabelecer um diálogo com o passado histórico das crianças indígenas, crianças negras, crianças que viveram no campo de concentração entre outros, e suas interações e interlocuções com os adultos e o contexto em que estavam inseridas. E ao mesmo tempo dialogar com a criança do presente, a partir de suas singularidades, étnicas, de gênero, religiosa e social.

Objetivo Geral: Estudar a relação adulto e criança ao longo da história, assim como a construção de valores e conceito de infância em diferentes tempos e espaços.

Objetivos específicos:

- Aprender sobre a cultura Indígena.
- Aprender sobre a cultura Africana.
- Conhecer alguns fatos históricos referentes a 2ª Guerra mundial
- Despertar o gosto pela Arte indígena, Africana e suas expressões.

- Perceber como sujeitos sociais.
- Respeitar as diferenças individuais.

DESENVOLVIMENTO

O Projeto: “Tecendo Histórias e Outros Saberes no Cotidiano Escolar”, teve início no mês de Abril de 2019, as atividades foram planejadas em dois momentos, “Tecendo Histórias “nas disciplinas de História e Geografia e “Outros Saberes “nas disciplinas de Língua Portuguesa, Literatura e Arte.

Como introdução do projeto os alunos foram estimulados a levantar hipóteses sobre como a criança era vista no período correspondente a colonização (época medieval); entre os séculos XVII a XIX; nas décadas de 1970 e 1980, a partir de 1990 até os dias atuais. Essas hipóteses contribuíram para a compreensão da infância ao longo da história da humanidade e a identificar como ocorreu a evolução do pensamento e sentimentos com relação a criança que era vista como um mini adulto e substituível, no período medieval, e o processo lento e gradativo para o entendimento de suas especificidades, identidade e direitos.

Durante o levantamento de hipóteses os alunos pensavam que a criança sempre foi vista como um ser que demanda cuidado e carinho. Eles se indignaram com a maneira que elas eram vistas e tratadas, principalmente no que se refere ao trabalho que se iniciava entre 7 e 9 anos de idade. Quando começamos a abordar a década de 1970 em que surgiram os primeiros programas infantis de televisão para crianças e a importância de se dedicar uma qualidade de tempo para elas um aluno exclamou: “até que fim os adultos começaram a ter juízo.” Mas, ao estudar mais detalhes sobre essa época, eles concluíram que os pais para suprir a ausência com os filhos davam a eles muitos presentes. Por isso, um outro aluno disse: “Desse jeito quando eles crescerem vão ser ‘adultos criança’. Vão ser sempre mimados.” As professoras que desenvolveram o projeto entendem que estas intervenções representam as emoções com relação aos desafios enfrentados pela infância ao longo da história e também demonstram que ocorreu a construção do conhecimento a respeito do conceito de infância ao longo da História.

Após o levantamento de hipóteses e a apresentação do conceito de infância ao longo da História, estudamos sobre a infância indígena, africana, e em território de guerras. Iniciamos a Temática Infância Indígena a partir de uma pesquisa extraclasse realizada pelos alunos e familiares, posteriormente a pesquisa foi apresentada pelos alunos em um seminário temático. Após trabalhar o gênero entrevista, os alunos elaboraram perguntas para entrevistarem a Professora Mércia, solicitando seu relato de experiência em uma Aldeia Pataxó.



Figura 1 seminário

Fonte: das autoras- 2019

Os alunos iniciaram assim, o contato com a “Cultura Indígena “, realizando hipóteses, conhecendo o vocabulário indígena, costumes entre outros. A visita técnica de um grupo de Indígenas Pataxó, contribuiu de forma significativa para minimizar preconceitos e desconstruir estereótipos. Os alunos tiveram oportunidade de fazer perguntas ao Grupo indígena, buscando informações sobre os rituais, regras, lugar que a criança ocupa no contexto da Cultura Indígena. Nas aulas de literatura a temática foi abordada a partir da leitura de Obras de Autores indígenas, além disso, os alunos assistiram filmes seguidos de roda de conversa, aprenderam músicas e fatos referente ao processo de aculturação que os indígenas vivenciam na atualidade.



Figura 2: Visita Pataxós na escola

Fonte: das autoras- 2019

A temática Infância e Escravidão foi abordada nos meses de Junho e Julho a partir do Mapa da Escravidão mostrando aos alunos como os Negros Africanos chegaram ao

Brasil. A abordagem do tema foi realizado a partir da luta e resistência dos escravizados para tanto utilizou-se o estudo da biografia de Luiz Gama enfatizando sua infância, Luiza Mahin, Zumbi, Tereza de Benguela, Aqualtune, entre outros. Também, foi apresentado o vídeo intitulado: a rota do escravo – alma e resistência. Nele são apresentados em forma de relatos o processo de deportação da África para o Brasil. Os alunos se mostraram interessados e fizeram relações do vídeo com o assunto abordado em sala como: a situação em que viajavam os escravizados no navio negreiro, as estratégias de comércio com os escravizados e os trabalhos realizados por eles. Para a temática Infância e Resistência foi trabalhado também a biografia de Ruby Briges, os alunos ficaram sensibilizados com a História, foram realizados questionamentos recorrentes de como Ruby fez para ficar sozinha em uma escola, sem amigos. Nas aulas de Arte, foram realizadas Releitura de Obras de Debret, apresentando aos alunos qual era o "lugar" da Criança negra no período da escravidão, e ao mesmo tempo dialogando com eles sobre o lugar que a Criança negra ocupa na atualidade. Os alunos aprenderam também sobre a Lei do Ventre Livre e suas consequências. O fim da Escravidão foi trabalhado a partir da luta e resistência dos escravizados, e dos movimentos abolicionistas estabelecendo uma interlocução com atualidade, índice de violência entre jovens e crianças negras, falta de representatividade de negros no judiciário, política, entre outros, através de pesquisas com a família e comunidade escolar.



Figura 3: estudando Ruby

Fonte: das autoras

O Tema infância e Holocausto foi trabalhado na Disciplina de História, através de pesquisa sobre a 2ª Guerra Mundial, causas e consequências. O Tema foi abordado também, a partir da Leitura do Livro: "A mala de Hanna ". Os alunos ficaram novamente sensibilizados com História de Hanna e de sua Família. Na Disciplina de Arte os alunos confeccionaram a "Mala de Hanna" colocando em seu interior, desenhos contendo mensagens de esperança

para um mundo melhor. O filme: a Menina que roubava livros foi assistido seguido de roda de conversa. Por fim trabalhamos temas relacionados a Psicologia como Bulliyng, Controle Emocional, “Pensamentos bons x pensamento maus”, foram trabalhados a partir de rodas de conversas.

O processo histórico estudado ao longo do projeto foi concretizado em um painel de tempo circular, tendo por referência a marcação temporal realizado por povos indígenas. As imagens a seguir mostram a professora Ellen tecendo o painel para o tempo circular e em seguida ele finalizado. Os períodos e subtemas demarcados no painel foram trabalhados com os estudantes: 1500-1800 (Mini adultos); 1800-1900 (sentimento e infância); 1950-1970 (O lugar da criança); 1980-1990 (consumo e direitos); 2000 (tecnologias); 2000-2019 (outros saberes).



Figura 4: Tecendo História e outros saberes

Fonte: das autoras

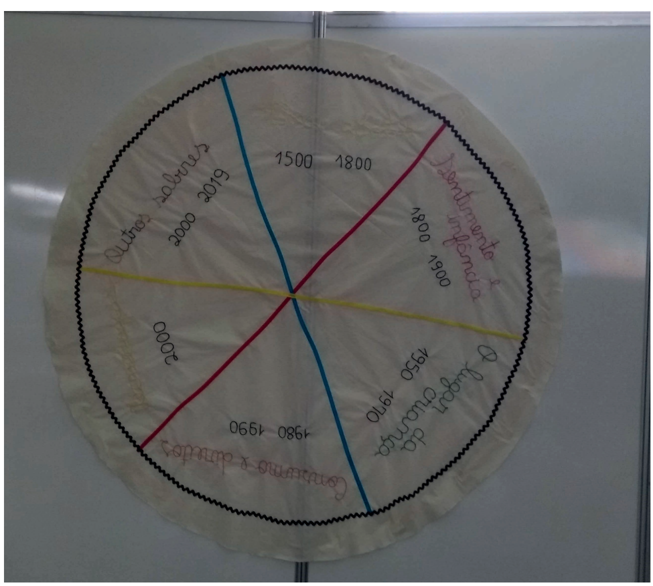


Figura 5: Tecendo História e outros saberes

Fonte: autoras (2019)

O projeto foi desenvolvido tendo o cronograma abaixo:

Mês	**Tema/tecendo histórias**	**Outros saberes**	**Atividades**
Abril / maio	Infância e colonização – período medieval.	A infância da aldeia indígena; a relação da criança indígena com os adultos; a aquisição de saberes na aldeia; Brincadeiras indígenas; Língua indígena.	Pesquisas, entrevistas, confecção de brinquedos indígenas, confecção de um dicionário Tupi /Guarani, início da confecção de painel em tecido; Filmes e documentários infantis que retratam a temática: Indígenas Raízes do Brasil / Pajerama/ Povos indígenas, conhecer para valorizar (youtube)
Junho/ Julho	Infância e Escravidão	As crianças no período da Escravidão, Infância na Senzala; A relação da criança negra com os adultos; A aquisição de saberes; Lei do ventre livre; Influência africana na cultura brasileira	Pesquisas, entrevistas, leituras diversificadas de obras que valorizem a cultura africana, confecção de painel em tecido e linha do tempo. Biografia de Luís Gama, Luisa Mahin, Tereza de Benguela, Aqualtune, Ruby Briges, vídeo A rota da escravidão- a alma da resistência; e entre outros.
Agosto	Infância e Campo de Concentração.	A infância no período do holocausto; A aquisição de saberes; Relações com os adultos.	Pesquisas, atividades com o livro A mala de Hanna, confecção de painel em tecido, linha do tempo
Setembro / Outubro Novembro	Infância e Diversidade Preparação para mostra cultual	Crianças Sujeito de Direitos; Conhecendo meus pensamentos e emoções; Relacionando com meus pares, adultos e idosos (Respeito as diferenças); Relacionando com meus professores; Abuso sexual infantil.	Estudo do ECA; Atividades e leituras de obras que contribuam para que as crianças se percebam em sua individualidade; Rodas de conversa para abordar temas como Bullying, emoções e pensamentos; Leitura de livros infantis que alertam sobre o que é abuso sexual infantil. (Não me toca seu Boboca, Segredo Segredíssimo

Quadro 1: cronograma

Fonte: das autoras

ANÁLISE, RESULTADOS OBSERVADOS

Durante a realização do projeto as professoras identificaram: participação intensa dos alunos, construção de novos saberes, desenvolvimento crítico, interesse pela pesquisa e pelos acontecimentos Históricos e sua relação com o presente e na projeção para futuro. Ficou evidente também, uma base para o crescimento de atitudes cidadãs.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato trouxe a experiência de um projeto interdisciplinar desenvolvido na

Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior, durante o ano de 2019. Este projeto contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos em relação a História da infância e sua diversidade.

A participação dos alunos durante as atividades demonstrou que eles foram capazes de realizar correlações com os assuntos expostos durante as aulas ampliando seus conhecimentos. Os alunos teceram seus saberes ao longo do ano tendo como pano de fundo a infância passando nas linhas da História, da Geografia, da Língua Portuguesa, da Literatura, da arte e de outros saberes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a professora Vanessa Alves que participou do desenvolvimento deste projeto, aos alunos pelo empenho na realização das atividades. Também, agradecemos a coordenação e direção da escola pelo incentivo e parceria.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Casa Civil. **Constituição da República Federativa do Brasil 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> acesso em 13/11/1988.

DEL PRIORE, Mary; RASPANTI, Marcia. **Grandes Navegações: a vida dos grumetes**. História Hoje.com**.** Junho de 2014. Disponível em: https://historiahoje.com/grandes-navegacoes-a-vida-dos-grumetes/> Acesso em:17/04/2019.

GUIMARÃES, Célia Maria**. A história da atenção à criança e da infância no Brasil e o surgimento da creche e da pré-escola**. Revista Linhas. Florianópolis, v. 18, n. 38, p. 80-142, set./dez. 2017.

RODRIGUES, Lucicleide; DIAS, Kétsia; LIMA, Valéria. **A Educação Indígena no período colonial (1500-1822).** COPRECIS**.** Campina Grande. V.1, 2017. Disponível em:<https://www.editorarealize.com.br/revistas/coprecis/trabalhos/TRABALHO_EV077_MD1_SA9_ID237_13092017223047.pdf> Acesso em: 13/11/2019.

A DETECÇÃO DE EMOÇÕES NO ENSINO REMOTO PELA IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTELIGENTE

Data de submissão: 16/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Bárbara Barbosa Correia
Universidade CEUMA
São Luís, MA
http://lattes.cnpq.br/0639983515767810

Will Ribamar Mendes Almeida
Emil Brunner World University
Brasília - DF
https://orcid.org/0000-0001-5999-7536

Yonara Costa Magalhães
Universidade CEUMA
São Luís, MA
https://orcid.org/0000-0001-5502-9634

Anderson Soares Costa
Universidade CEUMA
São Luís, MA
http://lattes.cnpq.br/3643002419609942

RESUMO: Os professores enfrentam inúmeros desafios ao tentar compreender as emoções dos alunos durante o processo de aprendizagem e nas estratégias mais adequadas que devem ser adotadas a partir da observação destas emoções. Para superar esses desafios, se fez necessário desenvolver um sistema inteligente capaz de detectar e reconhecer as emoções dos alunos durante as aulas remotas, visando auxiliar os professores no processo de ensino-aprendizagem, na reflexão das estratégias adotadas e no replanejamento metodológico das aulas. A revisão bibliográfica apresenta as teorias sobre emoções, seu impacto na aprendizagem e o uso de inteligência artificial para detecção emocional. O sistema desenvolvido e validado utiliza bibliotecas e *frameworks* baseados em Python, como OpenCV, NumPy e Pandas, e o algoritmo Fear 2 para reconhecer emoções. Utilizou-se ainda o *framework* Tensor Flow para integrar os algoritmos e simplificar o desenvolvimento do sistema. Para a validação de desempenho do sistema inteligente foi elaborado e realizado um questionário aplicado a 42 professores que atuam no ensino remoto, cujo resultado revelou que estes reconhecem a importância das emoções no ensino e consideram o sistema de detecção de emoções relevante e de grande importância para uma educação mais completa e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Aulas remotas. Processo de aprendizagem. Detecção de emoções. Sistema Inteligente. Inteligência Artificial.

DETECTION OF EMOTIONS IN REMOTE EDUCATION BY IMPLEMENTING AN INTELLIGENT SYSTEM

ABSTRACT: Teachers face numerous challenges when trying to understand students' emotions through screens, what this impacts on the learning process and the most appropriate strategies that should be adopted based on these emotions. To overcome these challenges, it was necessary to develop an intelligent system capable of detecting and recognizing students' emotions during remote classes, aiming to assist teachers in the teaching-learning process, in reflecting on the strategies adopted and in the methodological replanning of classes. The literature review presents theories about emotions, their impact on learning and the use of artificial intelligence for emotional detection. The developed and validated system uses Python-based libraries and frameworks, such as OpenCV, NumPy and Pandas, and the Fear 2 algorithm to recognize emotions. The Tensor Flow framework was also used to integrate the algorithms and simplify the development of the system. To validate the performance of the intelligent system, a questionnaire was developed and administered to 42 teachers who work in remote teaching, the results of which revealed that they recognize the importance of emotions in teaching and consider the emotion detection system relevant and of great importance for a more complete and effective education.

KEYWORDS: Remote classes. Learning process. Emotion detection. Intelligent System. Artificial intelligence.

1 I INTRODUÇÃO

No contexto educacional atual, os docentes enfrentam o desafio de proporcionar um desenvolvimento educacional abrangente, pois o processo de aprendizagem prioriza apenas o fator intelectual, deixando de considerar a emoção como parte essencial da intervenção no aprendizado. No ensino remoto, a compreensão das emoções entre professor e aluno torna-se ainda mais desafiadora devido à redução da interação e à falta de proximidade causadas pelo distanciamento. A interação mediada por recursos eletrônicos possui limitações que afetam o processo de ensino-aprendizagem, incluindo a diminuição da interatividade e empatia. Apesar das tecnologias atuais oferecerem conteúdos em tempo real, isso não é suficiente para garantir uma interação significativa. O reconhecimento emocional é uma tarefa complexa, exigindo conhecimento de vários parâmetros, e os seres humanos não são capazes de realizá-la de forma completa. Isso impede que os professores ajustem suas estratégias de ensino ao identificarem alunos desmotivados ou desconcentrados durante as aulas.

Por essa razão, faz-se necessário o desenvolvimento de um recurso que auxilie o professor com o reconhecimento destas emoções, visto que as expressões faciais dos alunos fornecem informações importantes durante a experiência de aquisição do conhecimento, e permitindo que uma nova tecnologia aprimore o processo educacional oferecido. Para alcançar o objetivo principal foram estabelecidos alguns objetivos específicos como: elaborar uma base de conhecimento sobre as principais emoções, treinar algoritmos

eficientes na identificação e medição dos principais tipos de emoções, para que assim seja possível o desenvolvimento do sistema inteligente que auxilie o professor de maneira satisfatória.

O presente trabalho busca explorar e descrever o comportamento facial dos alunos diante das aulas remotas. A pesquisa procura também, através da fundamentação teórica, colher dados por meio de respostas qualitativas e quantitativas adequadas obtidas por alunos e professores após a aplicação de um questionário para mensurar a importância de uma ferramenta inteligente para auxiliar na interação professor-aluno, durante as aulas dirigidas virtualmente.

Na seção seguinte apresenta-se, brevemente, as teorias sobre emoções e suas principais características, o impacto das emoções no processo de aprendizagem e o uso da Inteligência Artificial como mecanismo de detecção de emoções. A seção 3 descreve os métodos, algoritmos e ferramentas utilizados no desenvolvimento do sistema e os resultados. A seção 4 descreve a criação do sistema inteligente. A seção 5 apresenta a avaliação dos professores, através de formulários de pesquisa. As considerações finais estão descritas na seção 6.

2 I REVISÃO DE LITERATURA

Durante o desenvolvimento do sistema, foi necessário estudar elementos que são fundamentais para o cenário de pesquisa, como os conceitos e os principais tipos de emoções, cujas características são descritas na seção 2.1. A seção 2.2 aborda a influência das emoções dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, enquanto a seção 2.3 explora a explicação da Inteligência Artificial como mecanismo de detecção das emoções.

2.1 A Emoção e suas Características

A palavra emoção tem origem latina e significa “Mover para fora”. Para Feldman (2012) A emoção é uma experiência subjetiva, podendo ser vivenciada de maneiras distintas por cada indivíduo. As emoções são reações manifestadas pelo nosso corpo de maneira natural e que podem variar de acordo com as circunstâncias e ambientes (DEWALL; MYERS, 2017).

O termo “Expressões Básicas” é comumente encontrado na literatura para distinguir as diferentes formas de comportamento facial e corporal, Figura 1. No entanto, de acordo com Miguel (2015), os estudos realizados até o momento não chegaram a uma conclusão definitiva sobre a quantidade e os tipos exatos de emoções existentes.

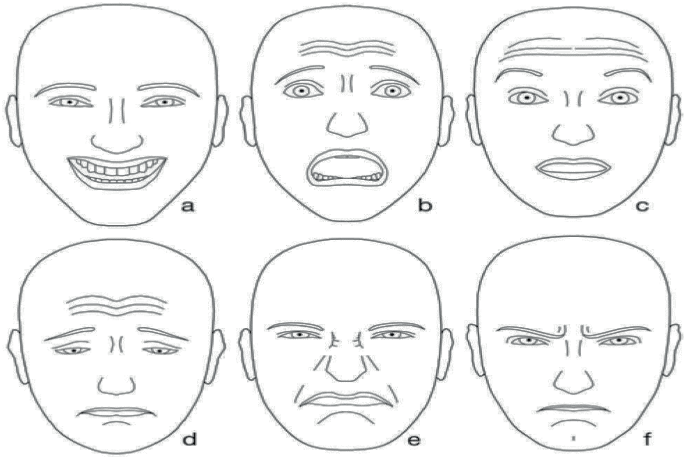


Figura 1. Expressões faciais típicas de seis emoções básicas: a. alegria, b. medo, c. surpresa, d. tristeza, e. nojo, f. raiva.

Fonte: Miguel (2015).

Segundo Plutchik (2002), a alegria é uma emoção que surge em decorrência de conquistas valiosas, estado de satisfação e ações favoráveis. De acordo com Ekman (2011), a alegria (Figura 1a), é retratada através da contração do músculo maior com as bochechas, resultando no sorriso. De acordo com Plutchik (2002), a alegria surge como resultado da experiência de momentos, ambientes e energias saudáveis, nos quais as pessoas experimentam uma sensação de conforto propícia para a interação. Miguel (2015) contribui citando, o medo surge diante de ameaças, incertezas, inseguranças, perigos e desconfianças provenientes de pessoas, situações ou ambientes. De acordo com Ekman (2011), a expressão de medo (Figura 1b) é caracterizada pelo levantamento das sobrancelhas, o afastamento das mandíbulas e uma leve pressão entre as pálpebras. O medo desencadeia uma resposta de cautela, pois indica a percepção de uma possível ameaça. É comum que as pessoas busquem proteção enquanto o medo persiste.

De acordo com Ekman (2011), a surpresa é similar ao medo, se diferenciando na ausência do levantamento das pálpebras inferiores e na presença da corrugação (enrugamento) da testa. A surpresa (Figura 1c) advém de fatos imprevistos, normalmente essa emoção ocorre de modo agitado e rápido. A surpresa se mantém na presença de acontecimentos inesperados fazendo que o instinto da atenção seja posto em ação.

Segundo Ekman (2011), a tristeza é uma emoção duradoura que surge diante de situações de falha, perda, abandono ou desperdício. Durante esses momentos, é possível notar a curvatura dos lábios para baixo, a repressão dos olhos e o levantamento das pontas superiores das sobrancelhas.

Para a expressão de nojo (Figura 1e) Erkman (2011) a descreve como uma emoção que representa negatividade ou rejeição. O formato físico do rosto da expressão do nojo é

muito similar a expressão da raiva, é possível observar o nariz franzido e as sobrancelhas curvadas para baixo, além da contração dos lábios.

Ao deparar-se com situações excessivas de estresse, desequilíbrio e de hostilidade a emoção da raiva se apresenta. Ekman (2011) descreve a expressão da raiva (Figura 1f) com o rebaixamento das partes internas das sobrancelhas em direção ao nariz, além de lábios unidos e tensionados. A raiva está diretamente ligada com a força humana, elas se apresentam em momentos de revolta e principalmente quando o desejo de alguém está sendo impedido.

2.2 O Impacto da Emoção no Processo de Aprendizagem

Os humanos são seres carregados de emoções, isso faz com que tenham consigo emoções vivenciadas em diversos momentos, inclusive na experiência do aprendizado. Segundo Santos (2017) isso ocorre porque “a amígdala, parte do cérebro responsável pelo processamento das emoções, também atua de maneira ativa nas áreas da cognição, memória, atenção e raciocínio”. Cosenza buscou detalhar como isso acontece:

> Os órgãos dos sentidos enviam as informações relevantes até o cérebro por meio de circuitos neuronais. Se um estímulo importante, com valor emocional, é captado, ele pode mobilizar a atenção e atingir as regiões corticais específicas, onde é percebido e identificado, tornando-se consciente. As informações são então direcionadas para a amígdala cerebral. A amígdala costuma ser incluída em um conjunto de estruturas encefálicas conhecidas como sistema límbico, ao qual se atribui o controle das emoções e dos processos motivacionais. Ela é um aglomerado de neurônios de organização complexa, que tem múltiplas conexões com outras áreas do sistema nervoso. Através dessas conexões a amígdala age como um centro coordenador (...). COSENZA (2011, p.76. 77)

O autor mostrou como a participação da amígdala é fundamental e necessária na evolução do aprendizado. Por esse motivo, o processo de adquirir conhecimento não deve ser centrado unicamente no fragmento intelecto, mas também no social e emocional.

As emoções são estímulos essenciais para o aprendizado, mas de acordo com Fonseca (2016), a emoção apresenta pontos positivos em que o sentimento envolve a motivação, otimismo e engajamento auxiliando o estudante nas atribuições cognitivas que operam na memória cerebral de maneira funcional e favorável. Isto é, a prática do aprender é observada como uma consequência do incentivo oferecido pelo sentido emocional em conjunto com a motivação e o engajamento. Em relação à perspectiva negativa, é causado pelo medo ou situações desafiadoras em que o indivíduo se sente desequilibrado causando bloqueio na execução de assimilar o conhecimento.

Em vista disso, pode-se dizer que a emoção do medo e suas variações citadas pelo autor podem trazer efeitos negativos se tratando do processo de aprendizagem, visto que o desempenho mental é adaptável, causando uma resistência do cérebro ao passar

por algum tipo de inquietação. Para que o aprendizado ocorra de forma completa faz-se necessário preparar um ambiente de aprendizagem seguro de forma que a cognição do aluno seja flexível para assumir riscos constantes no exercício do aprendizado.

2.3 A Inteligência Artificial como Mecanismo de Detecção de Emoção

Desde o princípio da vida computacional, os pesquisadores buscavam descobrir formas de reproduzir e identificar o comportamento humano através da máquina, após longos anos de estudo foi descoberto o conceito da Inteligência Artificial, I.A., com propriedade Ben Coppin descreve a I.A. como:

> (...) uma capacidade de lidar com novas situações; a capacidade de solucionar problemas, de responder a questões, de engendrar planos e assim por diante. Inteligência Artificial envolve utilizar métodos baseados no comportamento inteligente de humanos e outros animais para solucionar problemas complexos. (COPPIN, 2013, p.1)

Frequentemente esse tipo de inteligência é usada para resolver problemas, sejam eles simples ou complexos utilizando métodos e técnicas fundamentados no comportamento humano. Coppin (2013) corrobora afirmando que é possível usar a I.A. para produção de robôs com emoções, mesmo que filósofos e pesquisadores julguem ser algo improvável.

Com o avanço do estudo da I.A. uma nova área surgiu, o campo da computação afetiva que é uma das áreas exploradas neste trabalho, neste contexto a máquina recebe a capacidade de processar e reconhecer dados comportamentais humanos. Picard (1997) explica a computação afetiva como um mecanismo computacional que interfere nas reações emocionais das pessoas, especificamente nesse sistema desenvolvido buscou inferir a emoção dos alunos no meio educacional.

3 I METODOLOGIA

Para efetivação deste trabalho, foi realizado um estudo sobre I.A. e metodologias de que buscam treinar e classificar padrões de dados e imagens como a técnica das redes neurais empregada em alguns dos algoritmos e tecnologias apresentadas na próxima sessão.

Uma pesquisa de campo foi conduzida com 42 professores que trabalham no Ensino Superior e possuem experiência no ensino remoto. Os dados foram coletados para avaliar o sistema. A seguir, apresenta-se um Quadro 1, com o rol de 11 perguntas realizadas com os participantes da pesquisa. Algumas perguntas seguem a escala de 1 a 5, onde 1 é a nota mais baixa e 5 a nota mais alta.

Perguntas aos participantes da avaliação do sistema
1. Em média quanto tempo você atua como docente? ( ) 1 A 2 Anos ( ) 3 A 4 Anos ( ) 5 A 6 Anos ( ) 7 Anos ou mais
2. Você é atuante no ensino remoto? ( ) Sim ( ) Não
3. Se a resposta anterior for SIM, por quanto tempo em média você atua no ensino remoto? ( ) 6 Meses ( ) 1 Ano e 6 meses ( ) 2 Anos ( ) 3 Anos ou mais
4. Em qual nível de ensino você atua? ( ) Ensino Médio ( ) Ensino Superior
5. Durante as suas aulas remotas, é possível perceber o comportamento emocional do aluno? () Sim () Não () Somente quando tento interagir de alguma forma.
6. De 0 a 5, quanto você acredita que o comportamento emocional do aluno é parte do processo de ensino-aprendizagem? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
7. Durante as aulas remotas, os alunos ativam as câmeras? ( ) Sim, sempre ( ) Nem sempre, mas com certa frequência ( ) Não, nunca
8. De 0 a 5, quanto sua aula remota é interativa? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
9. De 0 a 5, o quanto é interessante para você saber o estado emocional do aluno durante as aulas? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
10. De 0 a 5, quanto você acha útil o uso de um sistema inteligente para detecção de emoção dos alunos durante as aulas remotas? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5
11. Um sistema inteligente utilizando técnicas da inteligência artificial que detecta e classifica a emoção dos alunos durante as aulas remotas é: ( ) Inovador ( ) Desnecessário ( ) Útil ( ) Funcional ( ) Antiquado ( ) Necessário

Quadro 1. Rol de perguntas

Fonte: autoria própria

3.1 Escolha dos Algoritmos

Para a aplicar os algoritmos de computadores para a resolução do sistema inteligente, foram realizados pesquisas e testes de eficiência. Neste trabalho foi utilizado recursos de um conjunto de três bibliotecas baseadas em Python, uma linguagem de programação de alto nível Menezes (2010) descreve a linguagem como simples e clara, uma alternativa

eficaz para desenvolver e gerenciar sistemas, o Python também conta com bibliotecas utilizadas no desenvolvimento desse sistema como:

a) OpenCV: uma biblioteca de código aberto criada pela empresa de tecnologia Intel Corporation para uso de processamento de imagem, foi utilizada nesse projeto com a mesma finalidade, de tratar as imagens capturadas dos alunos no período de aula remota;

b) *NumPy*: realiza o processamento e manipulação de imagens que são representadas em matrizes e arrays através de cálculos numéricos.

c) Pandas: é uma tecnologia nascida em 2008 com a necessidade de flexibilizar e maximizar a análise quantitativa de dados tabulados. Como algoritmo de treinamento para aprendizado de máquina foi utilizado o *Fear* 2, que possui uma base de dados alimentada com mais de 30 mil imagens divididas em 7 classes diferentes de emoções.

3.2 Escolha de *Frameworks*

Para integrar todos esses algoritmos foi aplicado o *framework* Tensor Flow que também possui bibliotecas de código aberto que auxiliam na criação de desenvolvimento de modelos de *Machine Learning*, atualmente essa ferramenta criada pela Google é muito empregada em diversas aplicações, incluindo a Inteligência Artificial. O Tensor Flow, possui um fluxo de trabalho completo para desenvolver e treinar modelos podendo aplicar múltiplas linguagens de programação, abrangendo o Python. O *framework* oferece alguns recursos como o *Colaboratory*, que é um ambiente que permite a execução de linhas de códigos através de uma página *web*, recurso esse que também foi aproveitado no desenvolvimento de *scripts* de aplicação do sistema de detecção de emoção.

4 I DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DETECTOR DE EMOÇÃO

Após serem realizados estudos de técnicas, métodos e algoritmos isolados foi necessário fazer a integração dos mesmos para o alcance da detecção e classificação das emoções dos alunos. Primeiramente foi preciso importar no escopo do código os algoritmos Pandas, Numpy e OpenCV, além do *framework* Tensor Flow no escopo do código como mostra a Figura 2, a seguir.

```
[ ] import cv2
    import numpy as np
    import pandas as pd
    import time
    from google.colab.patches import cv2_imshow
    from flask import Flask
    import zipfile
    %tensorflow_version 2.x
    import tensorflow
    from tensorflow.keras.models import load_model
    from tensorflow.keras.preprocessing.image import img_to_array
    tensorflow.__version__
```

Figura 2. Script de importação das bibliotecas

Fonte: Autoria própria.

Após todos os algoritmos e framework serem importados é fundamental que o sistema acesse as imagens utilizadas para o treinamento de máquina presentes na pasta *Material.zip* no Google Drive, um serviço disponível pela Google para armazenamento de imagens, documentos, vídeos, entre outros tipos de arquivo. Em seguida, o sistema terá acesso a *webcam* do computador para que a detecção da imagem seja feita em formato JPG *(Joint Photographics Experts Group).* O formato em JPG foi escolhido por demandar menos espaço na memória que por consequência diminui o tempo do processamento.

Então, logo o sistema começa a apresentar sua principal funcionalidade, a de detectar e classificar as emoções em seis categorias são elas: feliz, triste, surpreso, raiva, nojo e medo. A Figura 3, a seguir, apresenta um trecho do código da classificação da emoção.

```
from tensorflow.keras.models import load_model
from tensorflow.keras.preprocessing.image import img_to_array

face_detection = cv2.CascadeClassifier(cascade_faces)
classificador_emocoes = load_model(caminho_modelo, compile=False)
expressoes = ["Raiva", "Nojo", "Medo", "Feliz", "Triste", "Surpreso", "Neutro"]

else:
    print('Nenhuma face detectada')
```

Figura 3. Código da Classificação da emoção

Fonte: Autoria própria.

Quando a face do aluno é detectada e apresente uma das emoções já mencionadas, o sistema classifica a emoção, como representado a Figura 4a. Caso a face do aluno quando detectada, não apresente nenhuma dessas emoções, o sistema classifica como: Neutro, que é a ausência de expressão na face (Figura 4b). Se houver circunstâncias

no qual o sistema não captura nenhuma face, o mesmo informará que nenhuma face foi detectada, logo nenhuma emoção poderá ser classificada.

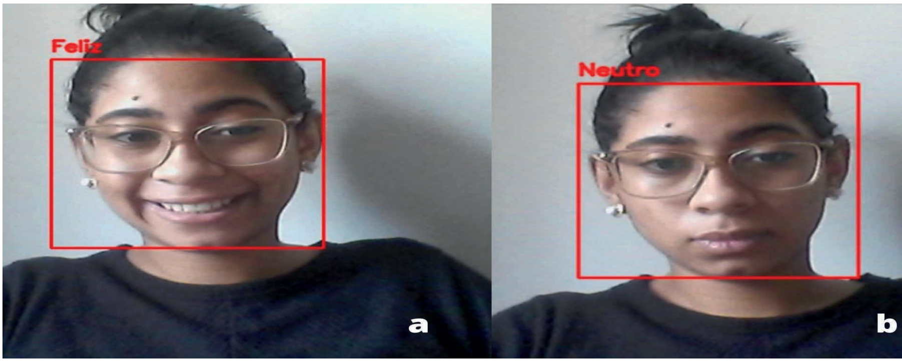


Figura 4. Detecção de face e classificação da emoção.

Fonte: Autoria própria.

É possível visualizar emoção já identificada, depois do processamento da imagem e de todos os algoritmos aplicados. A emoção identificada na imagem (Figura 4a) é a Alegria, categorizada como uma das principais emoções, essa emoção transparece satisfação em que as pessoas, a situação e ambiente oferece um cenário favorável ao aluno. Também há uma demonstração da neutralidade da face (Figura 4b), que pode ser observado nos momentos de ausência da emoção, ou seja, quando o aluno não expressa nenhum tipo de comportamento facial, não sendo possível detectar qualquer emoção.

5 | RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO SISTEMA INTELIGENTE

O questionário foi realizado para mensurar a aceitação do sistema inteligente desenvolvido, por meio dos dados coletados por um grupo de professores. As respostas obtidas identificam o perfil e cenário dos professores, retratam também a dificuldade que os docentes apresentam em identificar a emoção dos alunos durante as aulas remotas, evidencia a emoção como parte fundamental no processo de ensino-aprendizagem, além de dados que expressam necessidade de uma ferramenta tecnológica para auxiliar na detecção do comportamento facial dos alunos**.** Os professores responderam ao questionário de maneira anônima, pois as respostas foram utilizadas apenas para fins de pesquisa.

A consulta foi realizada com um grupo de 42 professores sendo 40 deles ou seja 95,2% atuantes no ensino remoto (Gráfico 1) e 90,5% são docentes do ensino superior. Verificou-se que quase 71% dos respondentes tem 7 anos ou mais de experiência de sala de aula. Cerca de 35 professores que correspondem a 87,5% (Gráfico 2) já compartilham conhecimento de maneira remota por 1 ano e 6 meses ou mais, o que representa um conjunto de experiências obtidas na participação do ensino por telas de transmissão e respondem com propriedade as próximas perguntas sobre a relação emoção-aprendizagem.



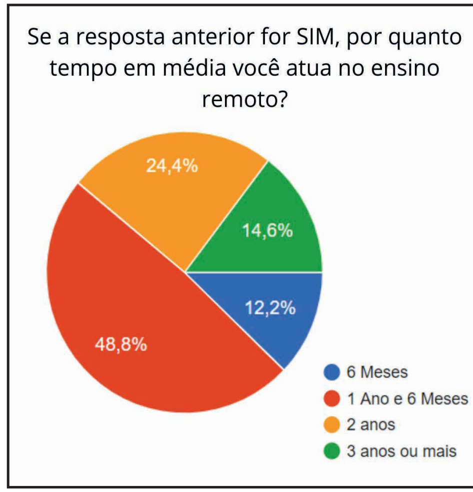


Gráfico 1 – Atua no ensino remoto   Gráfico 2. Tempo de atuação no ensino remoto

Fonte: Autoria própria.

Isto fica mais evidenciado no Gráfico 3, no qual são apresentadas as informações quanto à percepção do professor quanto ao emocional do aluno durante a aula remota. Neste caso, na percepção do professor o comportamento emocional depende da provocação de estímulos. Embora, 21,4% não conseguem perceber o comportamento emocional do aluno e a maioria 66,7% somente percebe quando faz uma interação mais explícita com os alunos.

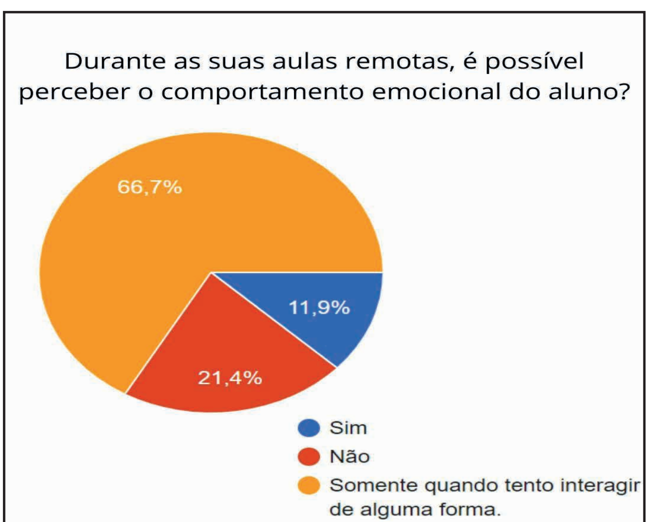


Gráfico 3. Percepção do comportamento emocional do aluno

Fonte: Autoria própria.

Os próximos dados do Gráfico 4, demonstram o quanto os professores se importam com o comportamento emocional do aluno e o quanto a interação em sala é importante para o crescimento educacional de quem está recebendo os conteúdos através de telas. As respostas obtidas ressaltam a influência que a emoção tem sobre o processo de aquisição do conhecimento. Cerca de 67% dos educadores concordam que a emoção deve ser levada em consideração no momento em que os conteúdos estão sendo repassados para os alunos e 95,3% consideram alta a influência que a emoção pode ter durante esse processo.

Em relação à pergunta 7, sobre se os alunos ativam as câmeras durante as aulas, obteve-se apenas 4,2% (2 respondentes) que sempre ativam as câmeras, 47,7% (20 respondentes) nem sempre ativam e os demais 47,7% (20 respondentes) nunca ativam a câmera. Isto é um elemento muito importante a ser considerado, tendo em vista que o sistema aqui proposto necessita da câmera ativada para realizar a classificação das emoções dos alunos durante as aulas. Nesse caso, o professor tem um papel fundamental em estimular a ativação da câmera.

A pergunta 8, trata da relação da interação entre professor e aluno. Os professores em sua maioria responderam que a interação não acontece de maneira frequente (nota 3), na aula remota, cerca de 38,1%. A falta de interação é recorrente do distanciamento entre os alunos e o mediador das aulas, sendo que para o professor consiga alguma participação é preciso provocar essa comunicação.

Quanto à pergunta 9, se é interessante perceber o estado emocional do aluno durante as aulas, mais de 74% dos professores deram nota máxima (nota 5). O que se pode concluir que o estado emocional é um elemento importante para que professor consiga perceber se está alcançando o aluno por meio da metodologia adotada na aula remota.

Quanto à pergunta 10, “Você acha útil o uso de um sistema inteligente para detecção de emoção dos alunos durante as aulas remotas?”, mais de 71% (30 respondentes) consideraram muito importante (nota 5), o uso de um sistema inteligente para detectar as emoções dos alunos, pois este permite fazer uma classificação que retorna indicadores quantitativos automaticamente e que podem ser utilizados para subsidiar o replanejamento pedagógico das aulas e na seleção de metodologias que promovam maior interação, incentivando maior participação e envolvimento dos alunos

Esta importância da utilização de um sistema inteligente com IA para detectar e classificar a emoção dos alunos durante as aulas é corroborada pelos dados coletados na última pergunta, que indicou que 71,1% (30 respondentes) consideraram inovador; 40,47% (17 respondentes) consideraram necessário, 31% (13 respondentes) consideram funcional e 28,57% (12 respondentes) consideraram útil. Ressalta-se que, nesta pergunta, cada respondente poderia marcar mais de uma opção.

A partir desta avaliação é possível perceber não só a importância do comportamento emocional dos alunos para os professores no processo de aprendizagem, devido a influência que interferem neste processo, quanto também ter uma ferramenta automática e inteligente

capaz de além de capturar as emoções classificá-las automaticamente gerando dados quantitativos para apoiar o planejamento didático-pedagógico em momentos remotos.

6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste trabalho, foi possível identificar a contribuição que o sistema inteligente identificador de emoção traz para o âmbito educacional, à medida que a conduta emocional tem um papel fundamental na educação.

Durante o processo de desenvolvimento do presente trabalho, foi realizado um estudo sobre as emoções e como elas se caracterizam, efetuou-se uma investigação de como a face se comporta de acordo com cada sentimento. A pesquisa apresenta a influência e a importância que a emoção tem no processo de ensino-aprendizagem. Para que a detecção fosse possível e o objetivo fosse alcançado, foram explorados métodos, técnicas e algoritmos que permitissem a detecção da emoção do aluno no momento de aprendizado.

Os professores questionados apresentaram disposição em realizar o ambiente de ensino mais interativo utilizando o sistema de detecção para a leitura do comportamento facial dos alunos, os educadores reportaram que o sistema é útil, inovador e que os ajudaria a oferecer o ensino em sua totalidade.

O sistema desenvolvido tem a capacidade de evoluir ainda mais e ser adicionado novos recursos, recomenda-se que para trabalhos futuros a detecção das emoções seja realizada em tempo real, para que o professor consiga obter respostas imediatas sobre o comportamento facial. É proposto também que o sistema realize o quantitativo de emoções registradas por aluno de maneira individual, além de realizar a frequência de participantes em sala no momento da primeira detecção facial do discente

REFERÊNCIAS

COSENZA, Ramon; GUERRA, Leonor. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. 1. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

COPPIN, Ben. **Inteligência Artificial**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

DEWALL, G. Nathan. MYERS, G. David. **Psicologia**. 11. ed. Rio Grande do Sul: LTC, 2017.

SANTOS, Daniela Silva dos. **As emoções e seu impacto sobre o processo de aprendizagem.** Brasil Escola. 2017. Disponível em <https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/pedagogia/as-emocoes-seu-impacto-sobre-process o-aprendizagem.htm>. Acesso em: 13 de março de 2023.

EKMAN, Paul. A linguagem das emoções. 10. ed. São Paulo: Editora Leya, 2011.d

FELDMAN, Lisa. **Valence Focus and Arousal Focus**: Individual Differences in the Structure of Affective Experience. Journal of Personality and Social Psychology, 2012.

FONSECA, Vitor da. **Importância das emoções na aprendizagem**: uma abordagem neuropsicopedagógica. Rev. Psicopedagogia, São Paulo, SP, p. 365- 384, 2016.

MENEZES, Nilo Coutinho. **Introdução à Programação em Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

MIGUEL, F. K. **Psicologia das emoções**: uma proposta integrativa para compreender a expressão emocional. Psico-USF, v. 20, n. 1, p. 153–162, abr. 2015. https://doi.org/10.1590/1413-82712015200114

PICARD, R. W. **Affective Computing**. Cambridge: MIT Press, 1997.

PLUTCHIK, Robert. **Emotions and Life**: Perspectives from Psychology, Biology and Evolution. 1. ed. Amer Psychological Assn, 2002.

CAPÍTULO 9

ADOECIMENTO E ABSENTEÍSMO DOCENTE E SUAS REPERCUSSÕES NO ENSINO E NA GESTÃO

Data de submissão: 19/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Nathalie Yelena Plucinski Cardoso Ribas
Universidade Federal do Pampa – Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências (PPGECi)
Uruguaiana - RS
https://orcid.org/0000-0002-4216-5052
http://lattes.cnpq.br/7108041801959395

Phillip Vilanova Ilha
Universidade Federal de Santa Maria - Docente do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências (PPGECi)
Santa Maria - RS
https://orcid.org/0000-0002-4433-0349
http://lattes.cnpq.br/0390762757228334

Susane Graup
Universidade Federal do Pampa – Docente do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências (PPGECi)
Uruguaiana - RS
https://orcid.org/0000-0002-3389-8975
http://lattes.cnpq.br/9971842553577002

RESUMO: Objetivou-se analisar a percepção da gestão escolar e da Secretaria Municipal de Educação sobre os efeitos do adoecimento e afastamento de professores no ensino e na gestão da rede municipal de educação de Uruguaiana/RS. Para tal, entrevistou-se 11 sujeitos, 3 da Secretaria e 8 gestores das 4 escolas municipais com mais docentes afastados de julho/2018 a julho/2019. Os participantes apontaram que problemas de saúde mental (73%) e musculoesquelética (45,4%) adoecem mais os professores da rede, e que se utiliza um professor substituto (91%) ou convocado (72,7%) para suprir as ausências dos adoecidos. Foi ressaltado que o maior impacto no ensino ocorre com a quebra do vínculo professor-aluno (54,5%) e na descontinuidade do processo de ensino-aprendizagem (54,5%). O impacto do absenteísmo docente por motivos de saúde é sentido pelos gestores, e o vínculo afetivo professor-aluno é o aspecto mais afetado no ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Professores; Educação Básica; Saúde.

TEACHER'S ILLNESS AND ABSENTEEISM AND THEIR REPERCUSSIONS ON TEACHING AND MANAGEMENT

ABSTRACT: The objective was analyze the perception of school management and Municipal Department of Education staffs on

the effects of teacher's illness and absence on teaching and on the management of municipal education network. To this end, 11 subjects were interviewed, 3 from the Secretariat and 8 managers from 4 municipal schools with most teachers on leave from July/2018 to July/2019. Participants pointed out that mental health (73%) and musculoskeletal problems (45.4%) make teachers diseased more often, and a substitute (91%) or called-in teacher (72.7%) are used to make up for this absences. It was highlighted that the greatest impact on teaching occurs with the breaking of the teacher-student bond (54.5%) and the discontinuity of the teaching-learning process (54.5%). The impact of teacher absenteeism for health reasons is felt by managers, and the teacher-student emotional bond is the aspect most affected in teaching.
KEYWORDS: Teachers; Basic education; Health.

1 | INTRODUÇÃO

O trabalho é uma atividade essencialmente humana, de caráter individual ou coletivo, dentro da esfera social. Além disso, apresenta complexidade e dinamismo, se constituindo de forma distinta de outras práticas do reino animal, devido à sua natureza consciente e passível de reflexão (COUTINHO, 2009). Ao longo da história evolutiva da humanidade, o trabalho foi um fator determinante para a manutenção da vida do homem, de maneira individualizada ou em comunidade (ARAÚJO; SACHUK, 2007). Ainda, para as autoras, a estruturação histórica e política da humanidade se dá a partir do conceito e a organização do trabalho em quase sua totalidade.

Para compreender a realização de dada atividade laboral é imprescindível conhecer detalhadamente sua gestão, organização, condições e relações, a fim de identificar os riscos enfrentados pelos indivíduos, prevenir acidentes e doenças relacionadas ao mesmo, que podem acometer o percurso deste trabalhador (CARDOSO; MORGADO, 2019). Na atualidade, o capital define as relações de trabalho e, apesar de haver uma relação longitudinal entre trabalho e doença, gestão e organização laboral pouco fazem parte de negociações e discussões com os próprios trabalhadores sobre as implicações das mudanças na vida e na saúde dos mesmos (CARDOSO, 2015). Neste sentido, a literatura reflete o panorama atual, de crescimento e diversificação de doenças e sofrimentos diretamente relacionados ao exercício do trabalho, destacando o estresse, depressão, ansiedade, exaustão emocional, síndrome do pânico, Síndrome de Burnout, dores, problemas osteomusculares e comorbidades cardíacas (DAL ROSSO, 2006; SELIGMANN-SILVA, 2011; CARDOSO, 2013).

Dentre as principais profissões expostas ao risco de doenças ocupacionais, tanto físicas quanto psicossociais, encontra-se a profissão docente (MORENO-JIMENEZ et al., 2002), que caracteriza-se como uma atividade remunerada que exige muito envolvimento cognitivo (ARAÚJO et al., 2003). Esse comprometimento intelectual constante parece interferir na qualidade de vida do professore e em sua saúde (BAIÃO; CUNHA, 2013). Outrossim, o modelo de trabalho no qual o professor se insere e as situações vivenciadas

no cotidiano prejudicam sua saúde e, em consequência, suas atividades educacionais (SILVA; GUILLO, 2015).

Com o passar do tempo, os processos educativos sofrem modificações em sua dinâmica, acompanhando alterações que ocorrem nos âmbitos político, econômico e social. No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e as demais políticas educacionais que foram implantadas a partir dela promoveram reformas substanciais nos sistemas de ensino, na significação e na representação do trabalho exercido pelo professor (SILVA; GUILLO, 2015). Segundo Esteve (1999), existe uma relação de tensão entre as condições impostas pelo mercado de trabalho e o ideal da função do professor, aumentando o estresse e fazendo com que ocorra uma baixa na atividade docente e eficácia na sua realização.

Observando este cenário, quanto mais complexas se tornam as demandas escolares a serem cumpridas, se multiplicam e diversificam as demandas de atividades dos docentes (ASSUNÇÃO; OLIVEIRA, 2009), fazendo com que o professor disponha de diferentes estratégias para enfrentar e se adaptar à nova realidade imposta. Deste modo, esta necessidade de adaptação às demandas diárias do professor os conduz a quadros de esgotamento emocional e físico, tendo como consequência prejuízos pessoais, profissionais e, acarretando problemas de saúde (SILVA; GUILLO, 2015).

Nesse contexto, Baião e Cunha (2015) apontam que o adoecimento docente está diretamente ligado a carga horária elevada, postura inadequada, sedentarismo, dupla ou tripla jornada e à forma como a atividade de docência é exercida. Dentro deste quadro de adoecimentos físicos, mentais e psicossociais dos professores, uma possível consequência é o aumento do absenteísmo, um fenômeno que sofre influência de fatores culturais, sociais, psicológicos e de doenças (ALTOÉ, 2010). Assim, percebe-se que a necessidade de ausentar-se é fruto de um processo complexo e de difícil gerenciamento, pois inúmeras são as situações que repercutem na necessidade de afastamento do trabalhador (ARAÚJO, 2012).

É necessário considerar que com o aumento de atestados e licenças médicas cresce a necessidade de redistribuição, readaptação, transferências e contratações de professores para suprir as lacunas deixadas pelo docente adoecido (COSTA, 2017), e quando esse fenômeno se relaciona ao setor público é preocupante, pois gera altos custos aos cofres públicos, apresentando reflexos para toda a população (FERREIRA et al., 2012). Para além do impacto financeiro, é possível encontrar estudos que analisam os efeitos desses afastamentos docentes no ensino, a fim de indicar de que forma eles implicam nos processos de ensino-aprendizagem (NOVAES, 2010) e sobre a temática em relação ao desempenho dos alunos em provas governamentais (MALTA; REIS NETO; LEITE, 2019).

Considera-se que o professor deve usufruir de uma boa saúde para que exerça suas atividades com dedicação e de maneira prazerosa, uma vez que o sucesso da vida em sociedade e da educação está diretamente ligado a esse fator, e se o poder público e

a população não chegarem a este entendimento, corre-se o risco de sujeitar a formação escolar e cidadã a fragilidades, devido aos quadros de adoecimento e desânimo dos professores (EISERMANN et al., 2016).

Apesar da importância desta problemática do adoecimento e absenteísmo docente e suas repercussões no ensino e nas formas de organização escolar, há carência de pesquisas sobre o assunto na região onde se dá a presente pesquisa. Os resultados deste estudo podem servir de subsídio para formações, políticas públicas ou para ampliação do conhecimento sobre as próprias consequências da temática no ensino.

Haja vista o apresentado, esta pesquisa visa analisar a percepção das Equipes Diretivas, Coordenadores Pedagógicos escolares e Coordenadores da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) sobre as implicâncias dos afastamentos dos professores devido a problemas de saúde no ensino.

2 | METODOLOGIA

Este é um estudo descritivo, transversal, de abordagem qualitativa, no qual foram incluídos os Coordenadores da SEMED de uma cidade da região oeste do Rio Grande do Sul, bem como as Equipes Diretivas e Coordenações Pedagógicas das escolas da rede municipal.

Primeiramente, a partir de informações coletadas junto à SEMED, foram escolhidas as quatro escolas da rede municipal com maior frequência de entrega atestados médicos por professores, à SEMED e ao Setor de Perícias da Prefeitura, entre julho de 2018 e julho de 2019. Dessa forma, a amostra do estudo foi composta por 11 sujeitos, sendo 3 representantes da SEMED e 8 das Equipes Diretivas e Coordenação Pedagógica das 4 escolas da rede municipal previamente selecionadas, sendo 2 de cada escola.

A escolha da amostra em questão para o estudo ocorreu considerando que, frente ao adoecimento e absenteísmo docente, os participantes relacionados acima têm contato com os dados e vivenciam a realidade referente à temática. Ainda, possuem a responsabilidade de solicitar e/ou organizar a distribuição dos professores, de acordo com as necessidades de cada escola, cada qual dentro da esfera onde está inserido, seja na Secretaria ou dentro do ambiente escolar diretamente.

A coleta de dados foi realizada no mês de junho de 2021, por meio de uma entrevista semiestruturada, individual, porque segundo Richardson (1999), as entrevistas individuais permitem que se desenvolva uma relação mais estreita entre as pessoas, o que propicia um ambiente mais favorável à conversa. Todos os procedimentos da pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição dos pesquisadores (parecer nº 29147819.5.0000.5323).

Com as questões da entrevista buscou-se entender: a) se os gestores sabem quais são as os problemas de saúde que mais acometem os professores nas suas escolas e na rede municipal de ensino (no caso dos Coordenadores da SEMED), b) se os docentes e o

ensino são afetados pelos problemas de saúde do professor da mesma maneira, sendo de ordem física ou mental, c) quais são os procedimentos adotados frente ao absenteísmo, d) qual a percepção deles sobre o impacto do adoecimento e do absenteísmo dos professores no ensino e na vida escolar dos estudantes e e) se possuem conhecimento sobre o impacto financeiro proveniente do absenteísmo docente para o município.

As entrevistas foram realizadas com agendamentos prévios, em consonância com a possibilidade dos gestores. A identidade dos participantes permaneceu em sigilo total, sendo que eles foram identificados na pesquisa pela letra "P", indicando participante, seguida pelo número da ordem da entrevista do sujeito na pesquisa. Por exemplo, a primeira pessoa de quem foi coletada a entrevista está identificada por "P01", e assim por diante.

Cada áudio foi gravado com a autorização prévia dos sujeitos da pesquisa e, posteriormente, suas falas foram transcritas para que pudessem ser apuradas através da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Este método consiste em realizar uma análise prévia para operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais, exploração do material através da codificação, decomposição ou enumeração dos achados no texto.

Após esse procedimento foi realizado o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação deles, de onde surgiram as categorias de resultados presentes na pesquisa para cada questão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo 11 sujeitos, 4 do sexo masculino e 7 do feminino, com idades entre 28 e 64 anos (± 42,8 anos) e tempo de trabalho entre 4 e 23 anos (± 11,3 anos) desde suas datas de nomeação na rede de ensino.

Quando questionados sobre os principais motivos de adoecimento e afastamento dos professores, 2 sujeitos disseram não ter conhecimento sobre a questão (18,1%). Em contrapartida, os demais indicaram que saúde mental (73%) e musculoesquelética (45,4%) são as mais frequentes, seguidas pelo acompanhamento familiar (27,2%), conforme a Tabela 1.

Categorias	%**
Saúde Mental	73,0
Saúde Musculoesquelética	45,4
Acompanhamento Familiar	27,2
DCNTs*	9,0
Procedimentos Cirúrgicos	9,0
Licença Gestante	9,0

* DCNTs = Doenças Crônicas Não Transmissíveis

** Algumas respostas foram classificadas em mais de uma categoria

Tabela 1. Conhecimento dos participantes sobre os principais motivos pelos quais os professores se afastam do ambiente de trabalho.

Fonte: Os autores (2021)

Tanto os problemas mentais quanto físicos que acometem os professores têm a mesma origem, sendo diretamente influenciados por fatores psicossociais oriundos da interação constante com outras pessoas em seu exercício da profissão (DWORAK; CAMARGO, 2017). Sendo assim, Batista et al. (2016) apontam que a pressão social e institucional sofrida pelos educadores para desenvolver seu trabalho com qualidade sem considerar suas condições e contexto promovem problemas físicos, emocionais e psicológicos. Ademais, a saúde docente sofre com a influência da desvalorização da categoria, a falta de infraestrutura básica para um trabalho de qualidade, as longas jornadas de trabalho que extrapolam os limites da escola e a baixa remuneração (EUGÊNIO; SOUZAS; DI LAURO, 2017).

Apesar de ser amplamente conhecido que a saúde dos educadores é permeada por esses fatores e tantos outros, Fantini, Ferreira e Trenche (2011) indicam que dentro da própria cultura docente há certa invisibilidade do cuidado e da promoção da saúde, e o bem-estar do professor parece ser negligenciado quando se pensa nas formas de organização do trabalho docente. Sabe-se que as redes e escolas ao redor do país integram programas de promoção da saúde de escolares, como o Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2010). Mesmo assim, os professores parecem ser considerados meros mediadores nesse processo de construção do conhecimento, não sendo contemplados com ações que lhes proporcionem protagonismo na aprendizagem sobre a sua própria saúde (BICUDO-PEREIRA et al., 2003; FANTINI; FERREIRA; TRENCHE, 2011). Nesse contexto, compreendendo toda a complexidade que envolve as tarefas pertencentes à profissão docente e suas demandas a serem cumpridas, Souza e Leite (2018) ressaltam que os professores estão sujeitos ao adoecimento e, em consequência, ao absenteísmo.

Em relação ao impacto do absenteísmo desses professores e sua relação com o tipo de adoecimento, 2 entrevistados acenaram positivamente à existência do impacto, mas não especificaram exatamente o que a questão perguntava. Já outro participante da pesquisa se referiu apenas aos procedimentos pedagógicos realizados pela escola para suprir as lacunas de pessoal, e não especificamente ao que a pergunta o questionara. Os demais dividiram-se em duas categorias: indicam que problemas de saúde mental afetam mais o professor e o ensino (36,3%) e que o docente e o ensino são afetados da mesma forma, independentemente de o adoecimento ser físico ou mental (36,3%).

Através de alguns relatos, percebe-se uma dicotomia entre saúde mental e física e, dessa forma, para alguns entrevistados, elas se diferenciam na medida em que as doenças do primeiro tipo são consideradas mais incapacitantes que as outras:

> *Quem tá de atestado, psicologicamente, pode vir pra escola, ir pra casa, vir no outro dia, ir pra casa e não estar bem de saúde. A gente vê isso aqui na escola porque a gente se conhece né, pergunta: "O que tá acontecendo contigo hoje que não tá bem?", né. A gente sabe que a pessoa não tá bem, mas muitas vezes a pessoa tá presente, tá na escola, tentando tocar a vida, sabe. Diferente do problema físico, que tu melhora, tu vem, tá bem, né...*

Agora eu acho que o psicológico prejudica um pouco. (P08)

Essa discussão acontece desde a Antiguidade, e Cruz e Pereira Júnior (2011) explicam que inclusive as concepções de saúde e doença, bem como a etiologia das enfermidades foram construídas sob uma perspectiva de dualismo, na qual o corpo e a mente são considerados distintos. Sendo assim, os autores indicam que há momentos de oscilação entre ambas as concepções ao longo da história, repercutindo também no pensamento médico.

Contrapondo essa concepção apresentada em alguns relatos, sabe-se que a mente e o corpo são interligados e indissociáveis, um depende do outro para o organismo funcionar de maneira eficiente no dia a dia. Nesse contexto, Villa-Forte (2019) afirma que eles interagem através de uma via de mão dupla e os fatores psicológicos podem contribuir para o agravamento de diversos distúrbios de ordem física, e o inverso também acontece. Corroborando, Gabani et al. (2018) apontam que as pessoas que possuem quadros físicos dolorosos apresentam comprometimento físico e sofrimento psíquico, não conseguindo exercer suas tarefas laborais de forma satisfatória, podendo levar à necessidade de se ausentar de suas funções laborais.

Através das respostas sobre os procedimentos adotados frente ao absenteísmo de professores, foi possível identificar que diferentes estratégias são adotadas considerando a duração dos afastamentos dos docentes. Dessa forma, identificou-se trechos que apontaram para o surgimento de duas categorias de procedimentos possíveis para suprir as lacunas de pessoal: o *Remanejo Interno,* representado pelas adequações realizadas dentro de cada escola, e o *Remanejo Externo*, com ações que ficam a cargo da mantenedora (SEMED) (Tabela 2).

Categorias	**Subcategorias**	**%***
Remanejo Interno	Professor Substituto	91
	Readequação de Horários	54,5
	Substituição de Atividade	18,1
Remanejo Externo	Convocação de Professores	72,7

*Algumas respostas foram classificadas em mais de uma categoria

Tabela 2. Respostas dos entrevistados sobre os procedimentos adotados frente aos afastamentos docentes.

Fonte: Os Autores (2021).

Na primeira categoria, dos afastamentos por curtos períodos e resolvidos na própria escola, a maioria dos participantes afirmou conhecer sobre a utilização de professores substitutos. Apesar disso, percebe-se em vários relatos que esse profissional é muito utilizado, indicando sua preocupação com essa questão, tendo em vista que um substituto parece ser pouco para a demanda de professores adoecidos e ausentes, como no presente

extrato:

> *Temos uma professora substituta, mas sabe que eu até me esqueço da professora substituta porque ela praticamente tá quase sempre em aula, já está ocupada, quase sempre tá em aulas, né. (P08)*

Também ficou evidente nas entrevistas que existe diferença na organização interna das escolas para suprir essas ausências, de acordo com o nível de ensino, pois alguns dos pesquisados explicaram que só nos anos iniciais do Ensino Fundamental existe o substituto. Já nos anos finais são adotadas outras formas de compensação, como arranjos de períodos entre professores, trocas de horários, entre outras adequações, como relatou P01:

> *Professores de anos finais, normalmente a Coordenação Pedagógica altera períodos, troca, sobe períodos de um e troca para compensar depois.*

Na outra categoria, dos afastamentos prolongados que competem à SEMED, 82% relataram ocorrer o provimento de outro professor convocado para a vaga do que está afastado por mais de quinze dias. Além disso, algumas respostas explicaram de maneira bem completa que acontece um processo para tal, no qual primeiro a vaga é oferecida dentro da própria escola e, caso não seja suprida, é oferecida aos professores que estejam aptos a assumir tal turma dentro das outras escolas da rede.

Ademais, dois participantes sinalizaram que quando um professor se ausenta substituem a aula que seria realizada por outra atividade, buscando por alguém disponível na escola para ministrar alguma atividade, independente de quem seja desde que esteja disponível, como na fala do P05:

> *Às vezes a supervisão entra na sala, a orientação, a direção também entra. A gente dispensar os alunos antes do horário final a gente não faz.*

Este tipo de relato é preocupante, já que parece indicar que os alunos não ficam sozinhos ou são dispensados mais cedo, mas qualquer pessoa pode lhes passar alguma atividade sem contexto ou planejamento, demonstrando um olhar essencialmente de gestão burocrática e não pedagógico sobre esta questão.

A organização burocrática se apresenta, segundo Motta e Bresser-Pereira (2004), como um sistema racional, formal e impessoal, que visa à eficiência através de um sistema normativo. Com isso, procura-se antever e solucionar os problemas relativos às ações dos indivíduos através de regras preestabelecidas, sem considerar o aspecto emocional das pelas pessoas que fazem parte da organização em questão (ESTRADA; VIRIATO, 2012).

Observando estes conceitos, nota-se que a burocracia está presente no contexto do estudo, pois os participantes indicam que a regra é não liberar alunos mais cedo ou deixá-los sozinhos em sala caso falte um professor. Assim, há a obrigação normativa de oferecer ao estudante todas as horas-aula planejadas, objetivando a eficácia no processo de ensino-aprendizagem. Infelizmente, sem o planejamento adequado sobre quem

ministrará a “atividade”, não são ofertadas atividades contextualizadas às turmas e séries em questão, dificultando a aprendizagem efetiva dos alunos.

Souza e Leite (2018) destacam que esse cenário é advindo de mudanças sociais e políticas que seguem a lógica neoliberal do capital e, dessa forma, são responsáveis por uma nova forma de organização do sistema de ensino e das escolas públicas. Essas transformações repercutem na gestão do sistema público e, consequentemente, na estruturação e execução do trabalho docente (OLIVEIRA, 2004). Sabendo que essa lógica considera os índices de produtividade, eficácia, excelência e eficiência, a autora indica que é feita uma importação de teorias de cunho administrativo para o campo pedagógico.

De acordo com Gentili (1996), ao explicar como funciona a influência de teorias neoliberais dentro da educação, descreve que as instituições educacionais passam a ser idealizadas e estruturadas levando em conta padrões empresariais e voltados ao produtivismo. Segundo ele, a principal consequência disso é fazer da educação um item de mercado, sendo elitista, meritocrático e excludente, pautado em normas que primam pela qualidade e visam apenas ofertar saberes aos alunos para que eles possam virar mão de obra objetiva para atuar no mercado de trabalho, de acordo com as demandas existentes.

Para mais, com essa lógica adquirida, promove-se também uma transformação substancial na relação entre o professor e o aluno, bem como no processo de ensino-aprendizagem escolar (OLIVEIRA, 1999). Nesse cenário, a autora descreve que os papeis dentro da dimensão educacional são pré-determinadas e bem definidas, sendo o professor aquele que ensina, o aluno é aquele que aprende, ignorando a singularidade do trabalho escolar e negligenciando ao aluno a sua dimensão subjetiva no ensino (OLIVEIRA, 1999).

A Tabela 3 mostra as categorias emergentes sobre a percepção dos participantes do impacto dos afastamentos docentes no ensino e na vida escolar dos estudantes, sendo possível identificar que as respostas mais frequentes foram: a quebra do vínculo afetivo entre professor-aluno (54,5%) e a descontinuidade do processo de ensino-aprendizagem (54,5%).

Categorias	**%***
Quebra do vínculo afetivo entre professor-aluno	54,5
Descontinuidade do processo de ensino-aprendizagem	54,5
Desconhecimento da realidade da escola	36,3

*Algumas respostas foram classificadas em mais de uma categoria

Tabela 3. Percepção dos entrevistados sobre o impacto do adoecimento e absenteísmo docente no ensino e na vida escolar dos estudantes.

Fonte: Os Autores (2021).

Nesse contexto, o principal aspecto citado pelos pesquisados como sendo impactado pelo adoecimento e absenteísmo docente foi a quebra do vínculo entre professor-aluno. O

significado da palavra *vínculo* indica *ligação*, a qual é construída de acordo com a relação que se tem com as pessoas ao redor. Para a autora Kieckhoefel (2011), a aprendizagem se efetiva através de um bom vínculo entre o professor e o aluno, havendo uma relação de confiança e respeito mútuo e de exercício dialógico constante. Corroborando, Alves e Abreu (2017) também ressaltam a importância do vínculo afetivo para que o aluno se sinta seguro e participe de maneira mais ativa da construção diária de conhecimento em ambiente escolar, como relatou P08:

> *[...] E às vezes, quando vem professor de fora, eu acho complicado porque alguns, às vezes, parece que eles também não querem, não querem abraçar, assim, o professor, não querem aceitar, sabe, só porque tu diz que é uma professora nova, que não é daqui da escola, às vezes eles não querem aceitar. E isso prejudica a aprendizagem, né, por eles não quererem aceitar, não se entregam na atividade e não se abrem.*

Em suas obras publicadas há mais de duas décadas Paulo Freire (1996) já argumentava a favor da indissociabilidade entre o cognitivo e o afetivo dentro do processo de construção do conhecimento, afirmando que "*o ato cognoscente e o amoroso estão entrelaçados dialeticamente, e não divididos de maneira maniqueísta*". Para ele, o amor precisa fazer parte da prática pedagógica docente para poder criar esse vínculo com o estudante, fazendo com que o ensino-aprendizagem seja efetivo e significativo para ele, sendo que essa relação entre as duas dimensões – cognitiva e afetiva – proporciona um funcionamento do aspecto cognitivo de maneira mais proveitosa (SALOVEY; MAYER, 1990).

Assim, subentende-se que quando os aspectos emocional e sentimental estão envolvidos, o processo de construção de conhecimento se torna mais amplo, abrangendo não somente a parte conteudista, mas proporcionando a formação do aluno como pessoa (SILVA; ANDRADE NETA, 2017). Nesse contexto, Leite (2006) afirma que não pode haver fragmentação ou exclusão da afetividade do ensino-aprendizagem quando se visa uma formação efetiva e holística dos indivíduos em ambiente escolar. Apesar disso, as autoras Silva e Andrade Neta (2017) observam que, infelizmente, a cognição e a afetividade ainda hoje parecem ser dissociadas e estudadas de maneira isolada, e isso se torna mais evidente quando se analisa o contexto escolar.

Nesta pesquisa, alguns relatos pontuais acenam para a percepção de prejuízos causados pelos motivos apontados como impactantes no ensino:

> *A gente sabe que tem impacto, eu também já estive na direção de escola, e a gente via quando analisava os resultados que a troca frequente de professores, independente da razão, há a diferença no desenvolvimento da turma. (P01)*

> *[...] E às vezes fica bem difícil, nós temos situações de professores, assim, turmas que chegou a passar 4 professores durante o ano, então mais complicado é essa vinda de um outro professor para assumir a turma, né, muitas vezes fica. E quando os alunos dessa turma chegaram no 6º ano,*

> *estavam sem embasamento, bem diferente da outra turma que teve aquele professor o ano inteiro sabe, aquele professor que acompanhou o ano inteiro. (P08)*

Mesmo assim, Novaes (2010) indica que com as ausências cada vez mais frequentes dos professores, além da carência de profissionais para disciplinas específicas, o número de aulas não ministradas na educação básica vem crescendo de forma assustadora, particularmente no ensino fundamental. Corroborando, as autoras Dworak e Camargo (2017) apontam que, se o professor não está com sua saúde em boas condições, tende a ter episódios de desconforto mental e/ou físico no próprio ambiente de sala de aula, influenciando na necessidade de ausentar-se da escola. Logo, este afastamento prejudica a organização necessária para o trabalho pedagógico escolar e o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Os autores Spósito, Gimenes e Cortez (2014) consideram que o adoecimento docente acarreta diversos prejuízos econômicos além dos educacionais no ensino público brasileiro devido ao grande número de licenças médicas que repercutem no absenteísmo deste professor. Nesse contexto, quando se perguntou sobre o conhecimento e a compreensão dos mesmos acerca do impacto financeiro que estes afastamentos causam para o município, a maioria falou estar ciente (91%) e apenas uma pessoa indicou desconhecer sobre o assunto (9%). Ainda, obteve-se alguns relatos interessantes sobre como funciona a sistemática de convocação de professores na rede, inclusive sobre os valores em questão, justificando de que forma ocorre a oneração dos cofres públicos:

> *Cada professor que é necessário convocar gera um gasto além, porque tu tem o professor que está doente e que não pode deixar de receber, e tu tem um convocado, né, que também vai receber. E quando ele recebe, ele recebe dobrado né, e recebe correspondente à sua classe, às suas vantagens, aos seus triênios, sempre proporcional. Então tu vê, assim, que às vezes o professor que se ausentou é um professor da classe A, ele é um professor, vamos dizer, que não tenha triênios, ele recém entrou, o salário dele é R$ 1.200,00 e pouco. Aí tu pega um convocado que é classe C, classe D, já tem triênios, tem as vantagens da classe, e aí gera então um gasto maior do que o estimado porque superou os valores daquele professor ali, foi além, né. Aí o que acontece, a prefeitura acaba ficando com a folha superfaturada. (P09)*

De acordo com as informações levantadas nesta pesquisa, o processo de ausências sucessivas ou contínuas do professor suscita a necessidade de convocações ou contratos temporários para suprir a vaga. Sendo assim, Lima (2017) reitera que dessa forma a administração pública acaba arcando com o pagamento de dois servidores: o docente adoecido, que está afastado, e seu substituto. Ainda, segundo o autor, é assim que o impacto do absenteísmo atinge os cofres públicos, aumentando os gastos com a folha de pessoal dos municípios.

Através do exposto pelos participantes, é possível ter uma ideia desse impacto financeiro nas contas do município:

> *Nas últimas reuniões que a gente teve na SEMED ali, eles falaram que era de 30 a 40% de afastamentos, imagina, do todo... Agora imagina tu ter que repor o salário para outras pessoas, né, no lugar dessas pessoas aí... Então é um valor muito alto, né. (P07)*
>
> *Olha, pelo último estudo que a gente teve, é mais de R$ 300.000,00 por mês o impacto. (P01)*

Nota-se, através das falas dos gestores, que eles têm conhecimento de que o índice de absenteísmo na rede municipal é expressivo, comprometendo quase 50% a mais do valor a ser pago na folha de pessoal devido ao adoecimento docente. Sousa (2015) tenta justificar esse fato apontando que os docentes se ausentam mais do que outros profissionais da educação dos seus locais de trabalho por causa da necessidade do acompanhamento constante do aluno na realização de suas atividades da vida diária escolar.

4 I CONCLUSÕES

Neste estudo, ficou evidente que o adoecimento docente está presente na rede municipal do contexto estudado e os gestores estão, em sua maioria, cientes do panorama e dos principais motivos que fazem com que eles se afastem da escola.

Foi possível perceber que a duração do afastamento do professor é o fator primordial para definir quais ações e procedimentos organizacionais serão utilizados para suprir as lacunas geradas pelos afastamentos, sendo que os relatos coletados indicam procedimentos prioritariamente organizacionais e não pedagógicos para tal.

Além disso, o absenteísmo docente gera um ônus considerável aos cofres públicos, sabendo que há a necessidade de suprir a vaga do professor afastado com outro convocado, gerando gasto extra para a gestão municipal.

Os relatos da percepção dos sujeitos da pesquisa evidenciam que o impacto do absenteísmo docente por motivos de saúde é sentido tanto em nível de rede municipal quanto na escola, e o vínculo afetivo entre professor-aluno é o aspecto mais afetado.

REFERÊNCIAS

ALTOÉ, Adailton. **Políticas Institucionais e seus desdobramentos sobre o trabalho docente: absenteísmo e presenteísmo**. 2010. 140f. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

ALVES, Vanusa de Oliveira; ABREU, Sandra Elaine Aires de. O vínculo afetivo na relação professor-aluno e a aprendizagem. **Revista Educação, Ciência e Inovação**, v. 2, n. 2, 2017. Disponível em: http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/pedagogia/article/view/4479/2725. Acesso em: 07/12/2021.

ANTUNES, Sandra Maria Pateiro Salgado Noveletto. **Readaptação docente: trajetória profissional e identidade**. 2014. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2014.

ARAÚJO, Tânia Maria de et al. Estresse ocupacional e saúde: contribuições do Modelo Demanda-Controle. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.8, n. 4, p. 991-1003, 2003.

ARAÚJO, Tânia Maria de et al. Saúde e trabalho docente: dando visibilidade aos processos de desgaste e adoecimento docente a partir da construção de uma rede de produção coletiva. **Educ Ver**, v. 37, p. 183-212, 2003.

ARAÚJO, Jane Pereira. **Afastamento do trabalho: absenteísmo e presenteísmo em uma Instituição Federal de Ensino Superior**. 2012. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ASSUNÇÃO Ada Ávila; OLIVEIRA, Dalila Andrade. Intensificação do trabalho e saúde dos Professores. **Educ. Soc.**, v. 30, n. 107, p. 349-372, 2009.

ARAÚJO, Romilda Ramos; SACHUK, Maria Iolanda. Os sentidos do trabalho e suas implicações na formação dos indivíduos inseridos nas organizações contemporâneas. **Revista de Gestão USP**, v. 14, n. 1, p. 53-66, 2007.

BAIÃO, Lidiane de Paiva Mariano; CUNHA, Rodrigo Gontijo. Doenças e/ou disfunções ocupacionais no meio docente: uma revisão de literatura. **Revista Formação@Docente**, v. 5, n. 1, 2013.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, Jaqueline Brito Vidal et al. Transtornos mentais em professores universitários: estudo em um serviço de perícia médica. **Cuidado é Fundamental (Online)**, v. 8, n. 2, p. 4538-4548, 2016. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5009. Acesso em: 17/11/2021.

BICUDO-PEREIRA, Isabel Maria Teixeira et al. Escolas promotoras de saúde: onde está o trabalhador professor? **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 5, n. 11, p. 29-34, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccvil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 20/10/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3ª ed. Brasília, MS: 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf. Acesso em: 07/12/2021.

BRIGHENTE, Miriam Furlan; MESQUIDA, Peri. Paulo Freire: da denúncia da educação bancária ao anúncio de uma pedagogia libertadora. **Pró-Posições**, v. 27, n. 1, p.155-177, 2016.

CABRAL NETO, Antônio; SILVA, Jorge Gregório da. A construção histórica do paradigma da qualidade total no campo empresarial e a sua transplantação para o campo educacional. **Contexto e Educação**, v. 16, n. 62, p. 7-30, 2001.

CARDOSO, Ana Cláudia Moreira. Duración, flexibilidad e intendidad: disputas en torno al tiempo de trabajo. **El Cotidiano: Revista de La Realidad Mexicana Actual**, v. 182, n. 28, 2013.

CARDOSO, Ana Cláudia Moreira. O trabalho como determinante do processo saúde-doença. **Tempo Social**, v. 27, n. 1, p. 73-93, 2015.

CARDOSO, Ana Cláudia Moreira; MORGADO, Luciana. Trabalho e saúde do trabalhador no contexto atual: ensinamentos da Enquete Europeia sobre Condições de Trabalho. **Saúde Soc. São Paulo**, v.28, n.1, p.169-181, 2019.

CARLOTTO, Mary Sandra. **Síndrome de Burnout em professores: avaliação, fatores associados e intervenção**. Porto, Portugal: LivPsic, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações**. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.

COSTA, Raquel Amélia. **Absenteísmo por doença em docentes do ensino fundamental**. 2017. 80f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Mestrado Profissional em Gestão de Organização da Saúde da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

COUTINHO, Maria Chalfin. Sentidos do trabalho contemporâneo: as trajetórias identitárias como estratégia de investigação. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 12, n. 2, p. 189-202, 2009.

CRUZ, Marina Zuanazzi. PEREIRA JÚNIOR, Alfredo. Corpo, Mente e Emoções: Referenciais Teóricos da Psicossomática. **Simbio-Logias**, v. 4, p. 46-66, 2011.

DAL ROSSO, S. **Mais trabalho: a intensificação do labor na sociedade contemporânea**. São Paulo, Boitempo, 2008.

DWORAK, Ana Paula; CAMARGO, Bruna Caroline. Mal-estar docente: um olhar das professoras e coordenadoras pedagógicas. **Olhar de Professor**, v. 20, n. 1, p. 109-121, 2017.

ESTEVE, José Manuel. Mudanças sociais e função docente. *In*: NOVOA, Antônio. (org.). **Profissão Professor**. Portugal: Porto, 1999.

ESTRADA, Adrián Alvarez; VIRIATO, Edaguimar Orquizas. A escola enquanto organização burocrática: A Gestão Escolar na perspectiva dos Diretores Escolares de Cascavel. **Revista HISTEDBR On-line**, número especial, p. 18-33, 2012.

EUGÊNIO, Benedito; SOUZAS, Raquel; DI LAURO, Ângela Dias. Trabalho e adoecimento do professor da educação básica no interior da Bahia. **Laplage em Revista (Sorocaba)**, v. 3, n. 2, p. 179-194, 2017.

FANTINI, Leila de Abreu; FERREIRA, LésliePiccolotto; TRENCHE, Maria Cecília Bonini. O bem-estar vocal na formação de professores. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 217-226, 2011.

FERREIRA, Roberta Carolina et al. Abordagem multifatorial do absenteísmo por doença em trabalhadores de enfermagem. **Revista Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 259-68, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

GABANI, Flávia Lopes et al. Dor crônica que mais incomoda professores do ensino básico: diferenciais entre distintas regiões do corpo. **Br J Pain**, v. 1, n. 2, p. 151-157, 2018.

GENTILI, Pablo. Neoliberalismo e educação: manual do usuário. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; GENTILI, Pablo. (Orgs.). **Escola S.A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo**. Brasília, DF: CNTE, 1996.

KIECKHOEFEL, Josiane Cardoso. As relações afetivas entre professor e aluno. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5202_2668.pdf. Acesso em: 28/11/2021.

LEITE, Sérgio Antônio da Silva (Org.). **Afetividade e práticas pedagógicas**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2006.

LIMA, Leonardo Bulus Gomes Barbosa. Absenteísmo no serviço público: fato gerador de impacto no limite financeiro de uma secretaria municipal de educação. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/6028. Acesso em: 08/12/2021.

MALTA, Valéria Duarte; REIS NETO, Mário Teixeira; LEITE, Polliette Alciléia. Os efeitos do absenteísmo docente no desempenho discente: um estudo na Educação Básica pública. **Educação Pública**, v. 19, nº 11, 2019. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/11/os-efeitos-do-absenteismo-docente-no-desempenhos-discente-um-estudo-na-educacao-basica-publica. Acesso em: 15/07/2021.

MORENO-JIMENEZ, Bernardo et. al. A avaliação do burnout em professores - Comparação de instrumentos: cbp-r e mbi-ed. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 11-19, 2002.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes; BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Introdução à Organização Burocrática**. 2ª ed. São Paulo: Thomson, 2004.

NOVAES, Luiz Carlos. A formação des(continuada) dos professores temporários: provisoriedade e qualidade de ensino. **Rev. Diálogo Educ**., v. 10, n. 30, p. 247-265, 2010.

OLIVEIRA, Dalila Andrade. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1127-1144, 2004.

OLIVEIRA, Rosana Carvalho de. Impactos da Qualidade Total sobre os Profissionais de Educação. Disponível em: http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad1999-rh-24.pdf. Acesso em: 01/08/2021.

PORTO, Lauro Antônio et al. Doenças ocupacionais em professores atendidos pelo Centro de estudos da Saúde do Trabalhador (CESAT). **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 28, n. 1, p. 33-49, 2004.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, Ricelli Endrigo Ruppel da et al. Musculoskeletal symptoms and stress do not alter the quality of life of basic education teachers. **Fisioter Pesqui**, v. 24, n. 3, p. 259-266, 2017.

SALOVEY, Peter; MAYER, John D. **Emotional intelligence: Imagination, cognition and personality**, 1990.

SELIGMANN-SILVA, Edith. **Trabalho e desgaste mental: o direito de ser dono de si mesmo.** São Paulo, Cortez, 2011.

SILVA, Regisnei Aparecido Oliveira; GUILLO, Lídia Andreu. Trabalho docente e a saúde: um estudo com professores da Educação Básica do sudoeste goiano. **Itinerarius Reflectionis**, v. 11, n. 2, 2015.

SILVA, Francielle Ferreira; ANDRADE NETA, Nair Floresta. Afetividade e ensino-aprendizagem: influência favorável na relação professor-aluno-objeto de conhecimento. **Especiaria - Cadernos de Ciências Humanas**, v. 17, n. 31, p. 31-49, 2017.

SIQUEIRA, Maria Juracy Tonelli; FERREIRA, Edirê dos Santos. Saúde das professoras das séries iniciais; o que o gênero tem a ver com isso? **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 76-83, 2003.

SOUSA, Cleuber Cristiano de. Projeto ERA - Educação para Redução do Absenteísmo. Revista Acadêmica Online, 2015. Disponível em: http://files.revista-academica-online.webnode.com/200000493-473f4473f7/EDUCA%C3%87%C3%83O%20PARA%20REDU%C3%87%C3%83O%20DO%20ABSENTE%C3%8DSMO%20-%20PROJETO%20ERA.pdf. Acesso em: 09/12/2021.

SOUZA, Aline; LEITE, Yoshie Ussami Ferrari. Reflexões relacionadas ao trabalho do professor nas escolas públicas e o absenteísmo. **Colloquium Humanarum**, v. 15, n. 1, p. 119-129, 2018.

SPÓSITO, Luciana Souza; GIMENES, Régio Márcio Toesca; CORTEZ, Lúcia Elaine Ranieéri. Saúde e absenteísmo docente: uma breve revisão de literatura. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 5, n. 3, p. 2096- 2114, 2014.

VILLA-FORTE, Alexandra. Interação mente-corpo. **Manual MSD (online)**. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt/casa/fundamentos/o-corpo-humano/intera%C3%A7%C3%B5es-mente-corpo. Acesso em: 20/07/2021.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) COMO METODOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE CARRERAS DE CIENCIAS DE LA SALUD

Data de aceite: 01/12/2023

Juan Carlos Araya Vargas
Universidad Central de Chile, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Chile.
https://orcid.org/0000-0001-6421-1534

Valentina Gajardo Armijo
Universidad de las Américas, Facultad de Salud y Ciencias Sociales, Chile.
https://orcid.org/0009-0002-7000-1028

RESUMEN: En este capítulo se analizó la importancia de la educación como factor para la movilidad social y como afecta en el aprendizaje de estudiantes vulnerables, siendo necesaria la implementación de metodologías activas de enseñanza para lograr estudiantes más motivados y aprendizajes profundos. Se estudió el uso de la metodología de Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP) como herramienta de enseñanza-aprendizaje y se expuso una aplicación concreta con los proyectos presentados por estudiantes de primer año de una carrera de salud de una universidad privada chilena. Los resultados obtenidos de esta experiencia coinciden con lo encontrado en la literatura, respecto al desarrollo de habilidades transversales a través de esta metodología, así como la obtención de mejores calificaciones y aprendizajes significativos.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), estudiantes de ciencias de la salud, habilidades transversales.

ABSTRACT: In this chapter it is analyzed the importance of education as a factor to social mobility and how it affects the learning of vulnerable students, making it necessary to implement active teaching methodologies to achieve more motivated students and deep learning. The use of the Project-Based Learning (PBL) methodology as a teaching-learning tool is studied and a specific application is presented with the projects presented by first-year students of a health career at a private Chilean university. The results obtained from this experience coincide with what was found in the literature, regarding the development of transversal skills through this methodology, as well as the obtaining of better ratings and significant learning.

KEYWORDS: Project Based Learning (PBL), health sciences students, transversal skills.

INTRODUCCIÓN

La movilidad social se puede entender de dos formas, movilidad horizontal (desplazamientos territoriales y de locación así como cambios de ocupación) y la movilidad vertical (ascenso o descenso en el sistema de estratificación de una comunidad). Por lo tanto, la movilidad social, también es posible de percibir como un proceso que permite a los miembros de una comunidad cambiar de estrato social (González Weil, 2009).

Por otra parte, en los liceos de alta vulnerabilidad suele ocurrir que los profesores privilegian el transmitir los contenidos por sobre el logro de aprendizajes profundos, lo que generalmente conlleva a malos resultados en los estudiantes, basándose fuertemente en la lectura de libros de texto y la instrucción directa del docente, por sobre las actividades de indagación y a los métodos de investigación en terreno (Contreras, 2016).

En general el fracaso académico es atribuido a la situación de pobreza, las condiciones del hogar y de la familia, o la mala formación recibida durante la educación básica (Hernández, 2011).

En relación a la enseñanza de las ciencias, los profesores de secundaria suelen dar mayor importancia a los contenidos más que al desarrollo de habilidades y actitudes, basándose fuertemente en la lectura de libros de texto, la instrucción directa del docente, por sobre las actividades de indagación y a los métodos de investigación en terreno (Moraga, 2016).

Respecto a los niveles de alfabetización científica en Chile, el resultado de la prueba "PISA: Habilidades para resolver problemas en equipo" año 2015 (PISA, programa de evaluación internacional de estudiantes) de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) que mide las competencias de estudiantes de 15 años en lectura, matemáticas y ciencias naturales. En esta evaluación Chile (457 puntos) está por sobre los países de Latinoamérica (422) y del sudeste asiático (436). Sin embargo, se ubica por debajo de los 500 puntos, promedio de la OCDE. El estudio revela que los estudiantes chilenos tienen serios problemas para el trabajo en equipo, siendo la principal falencia su conocimiento y capacidades cognitivas, además de la habilidad de relacionarse con otras personas. El factor social se torna importante, ya que el 62 % de los jóvenes más vulnerables muestran deficiencias, cifra que disminuye al 22 % del sector más acomodado. También, se evidencian problemas en la comunicación necesaria para alcanzar acuerdos que permitan el logro de metas. Entre los principales factores que influyen de forma determinante en los resultados de esta prueba se encuentran el pertenecer a los grupos socioeconómicos más altos y autonomía en el uso de las TICs. Por el contrario, los aspectos que afectan negativamente los resultados se relacionan con ansiedad académica, estudiantes trabajadores y ausentismo escolar. Por parte de los establecimientos educacionales, se destaca que los liceos que ofrecen actividades extracurriculares tienen resultados más positivos (Cofré, 2010).

En Chile durante las últimas décadas se ha producido un incremento notable en los estudiantes de los primeros quintiles que acceden a la educación superior, fundamentalmente por la contribución de los centros de formación técnica (CFT), institutos profesionales (IP) y universidades privadas, disminuyendo la cantidad de los que estudian en universidades del CRUCH (SIES, 2023). Para estos estudiantes el paso de la enseñanza media a la vida universitaria puede significar un gran cambio, en relación a la falta de control en su asistencia a clases y tener sus apuntes al día.

El fracaso académico se puede asociar a la poca habilidad de los estudiantes para controlar su comportamiento en el estudio, en relación a aspectos de disposición al aprendizaje y en lo cognitivo. Por el contrario, el éxito de un estudiante de primer año suele estar relacionado con su capacidad de comprometerse en una actividad, tener una conducta de esfuerzo y persistencia en el trabajo y avanzar hacia el logro de metas para el desarrollo de competencias para el trabajo académico lo que se une finalmente al capital intelectual del alumno. Estudios demuestran que los estudiantes que pueden regular activamente su motivación, cognición y comportamiento a través de procesos autorregulatorios, incrementan su desempeño académico (Muñoz, 2014).

Los enfoques de aprendizaje determinan la disposición de los estudiantes al desarrollo de sus tareas académicas, en un primer enfoque de "aprendizaje profundo", se incorpora el análisis crítico de nuevas ideas que son integradas a los conocimientos previos sobre el tema, favoreciendo su comprensión y retención al largo plazo para su utilización en la resolución de problemas en un contexto diferente (Kovac, 1999). Por otra parte, el "aprendizaje superficial" se basa en la memorización de hechos aislados, requiriendo un nivel bajo de habilidad cognitiva. Lo aprendido se olvida al poco tiempo de haber rendido la evaluación (Kovac, 2001)

Las estrategias de aprendizaje resultan ser los procedimientos que utilizan los estudiantes para desarrollar determinados procesos de aprendizaje. Estos serán ayudados por los modelos de enseñanza que se dirijan principalmente a la comprensión y uso estratégico del conocimiento adquirido. Se recomienda que los estudiantes realicen actividades en situaciones similares a las reales, facilitando que la construcción y reconstrucción del conocimiento sea un proceso personal elaborado por cada estudiante (Pérez, 2013).

Por otra parte, el logro de los resultados de aprendizaje dependerá del grado de profundidad con que se realice el estudio, combinados con la motivación y estrategias de aprendizaje de los estudiantes. En el marco de un enfoque por competencias deben generarse estrategias de enseñanza activas y contextos de aprendizaje que faciliten y promuevan estrategias de aprendizaje profundo, logrando activar las funciones cognitivas de orden superior, el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y la capacidad de tomar decisiones, indagar, investigar, inferir y transferir los aprendizajes. Además, se deben considerar las características propias de los estudiantes, es decir, la diversidad en el aula,

lo anterior significa un fuerte desafío para el cuerpo docente (Naranjo, 2019).

El cono del aprendizaje de Edgar Dale (Muro Sans, 2011) muestra que se recuerda sólo un 10% de lo que se lee, siendo una de las actividades menos eficaces para lograr un aprendizaje profundo y significativo. Sin embargo, participar en un debate o una conversación y realizar o simular lo que se intenta aprender deja entre un 70 y un 90 % de lo aprendido (Montenergo, 2014).

Es posible encontrar aplicaciones de metodologías activas en cursos de ciencias, por ejemplo, un grupo de estudiantes realizó un proyecto que consistía en un estudio de calidad ambiental de agua (idea o problema a resolver). Los estudiantes recibieron una descripción del proyecto donde se detallaron los análisis que debieron realizar a muestras de agua, la documentación requerida, y los criterios para el desarrollo de cada etapa de su proyecto. (Juhl, 1997). Se propuso que analizaran agua de un río, a la que se le realizaron diversos estudios como la búsqueda de pesticidas, análisis de nitratos, sulfatos, nitritos, pH y conductividad, dureza, oxígeno disuelto, etc. Para realizar los procedimientos los estudiantes utilizaron los protocolos estandarizados. A continuación, propusieron el cronograma de sus actividades, incluyendo las fechas de inicio del proyecto, elaboración de los análisis de agua, implementación de los análisis, escritura del reporte, análisis del reporte y presentación final de reporte escrito. Los profesores evaluaron el progreso de sus estudiantes incluyendo las siguientes parámetros de logro y sus contribuciones (Draper, 2004):

- Plan de análisis y muestreo (25 %)
- Bitácora de registro y cadena de custodia (20 %)
- Análisis de laboratorio (20 %)
- Reporte Final (25 %)
- Evaluación de pares (10 %)

Como se puede observar, el proceso de evaluación debe ser continuo a lo largo del proyecto y se constituye finalmente en parte del proceso de aprendizaje, ya que, por ejemplo, la revisión de la bitácora traerá correcciones y nuevos aprendizajes que impactarán en un mejor análisis y reporte final.

Otros casos de esta metodología, no necesariamente incluyen la realización de experimentos (Jansson, 2015), pero si de un trabajo práctico. Por ejemplo, estudiantes de un curso de bioquímica realizaron un proyecto que consistió en la confección de folletos relacionados con diferentes patologías, los que a su vez contribuían de forma relevante con algún contenido del curso de bioquímica. A continuación, se exponen algunos ejemplos:

- Tema del folleto (Herpes), Contenido (Transporte de membrana)
- Tema del folleto (Hipertensión), Contenido (Lípidos/transporte de iones)

- Tema del folleto (Diabetes), Contenido (Carbohidratos)

Los folletos fueron presentados a los profesores (presentación en Microsoft PowerPoint) quienes validaron los contenidos y su relevancia, considerando aspectos como el análisis crítico de artículos científicos, aplicación de la bioquímica en la salud humana, habilidades de comunicación oral y escrita. Los investigadores convirtieron una metodología de aprendizaje basado en proyectos en una de aprendizaje basado en proyecto-servicio, ya que, utilizaron los folletos para educar a una comunidad de personas sin hogar en las enfermedades y sus cuidados (Kammler, 2012).

APLICACIÓN DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP)

En los siguientes párrafos se expone una experiencia real de aprendizaje basado en proyectos (ABP) que tuvo lugar con estudiantes de primer año de una universidad privada chilena, quienes estudian una carrera de ciencias de la salud y participan de un curso de ciencias básicas.

Para sistematizar la información se usa una metodología cualitativa por una parte, ya que se requiere conocer la percepción desde la propia experiencia de aprendizaje de las ciencias, vivida por los estudiantes. Para la recolección de información se usa un cuestionario semi-estructurado el que incluye respuestas abiertas, validado por expertos. Se incluye en la presentación del cuestionario una breve explicación de lo que se espera del encuestado, los propósitos del estudio y los beneficios que puede acarrear para que apunte a los objetivos del estudio (Hernández Sampieri, 1998).

Por otra parte, se cuantificaron los resultados de los productos mínimos esperados durante el desarrollo de la asignatura (Informe y presentación final) las calificaciones obtenidas de las rúbricas se tabularon en planilla de cálculo Excel y se generaron los promedios alcanzados por cada grupo. Los temas de los proyectos fueron dirigidos por los estudiantes con el apoyo del equipo docente de la asignatura.

El estudio se realizó en 25 estudiantes de la carrera de nutrición y dietética, quienes cursan la asignatura de química orgánica. La distribución de edad de los y las participantes fue de 20 ± 1,4 años y del total de participantes un 84 % corresponden a mujeres.

La asignatura está ubicada en el segundo semestre de la carrera, tiene como requisito integrado químico biológico cuya reprobación fue del 43%, la parametrización de química orgánica es la siguiente:

Evaluación 1: 15 %; Prueba solemne 1 (85%) + taller 1 (15%)

Evaluación 2: 20 %; Prueba solemne 2 (85%) + taller 2 y 3 (15%)

Evaluación 3: 20 %; Prueba solemne 3 (85%) + taller 4 y 5 (15%)

Laboratorio: 25 %; Reporte laboratorio (50%) + Control laboratorio (50%)

Actividad Integración: 20 %; Proyecto de investigación

La asignatura contempla evaluaciones individuales y grupales, en este proyecto se

reemplazará la actividad de integración por un trabajo que involucre la realización de un experimento para resolver la pregunta de investigación planteada por los estudiantes a través de la metodología ABP.

La actividad de integración de la asignatura se realizó siguiendo el cronograma de la tabla 1.

Semana N°	Actividad
1	Presentación Actividad de Integración
2	Selección temáticas proyectos de investigación
3	Aprobación de temáticas por equipo docente
4	Búsqueda bibliográfica
5	Búsqueda bibliográfica
6	Diseño de experimentos
7	Diseño de experimentos
8	Realización experimentos
9	Elaboración de informe de investigación
10	Elaboración de informe de investigación
11	Evaluación informe de investigación
12	Aplicación encuesta de percepción

Tabla 1. Cronograma de actividades para la actividad de integración de química orgánica para nutrición y dietética.

En la primera semana del curso, se les presentó la nueva metodología de evaluación de la asignatura a los y las estudiantes y se los invitó a reflexionar sobre sus propios intereses y expectativas respecto de la misma. Posteriormente, se les entregó un plazo para que puedan presentar sus ideas respecto a las temáticas de sus propios proyectos de investigación, esto dentro de un marco establecido previamente por el equipo docente, los que fueron retroalimentados a fin de expresar su aceptación, modificación o rechazo bajo un criterio en el que deben contribuir al logro de los resultados de aprendizaje (RA) de la asignatura.

Entendiendo el logro de aprendizaje como el conjunto de pautas, conductas o acciones que deben demostrar los estudiantes en el desarrollo de ciertos conocimientos, habilidades y actitudes en un nivel considerado como satisfactorio, con la intervención de modelos, metodologías y teorías. (Delgado, 2023)

Los temas principales se pueden dividir en 4, y los proyectos propuestos se enmarcaron dentro de estas propuestas (ver tabla 2).

Temática Actividad de Integración	Cantidad de proyectos por temática	Resultados Aprendizaje	Descripción RA
Métodos para evitar la maduración de fruta por etileno	2	RA1. RA2. RA3.	RA1.- Relaciona las propiedades físicas y químicas del carbono, con los diversos compuestos orgánicos de los alimentos sobre base a su estructura atómica y, a través de recursos de laboratorio. Para asegurar la calidad de los procesos productivos e inocuidad alimentaria en la población.
Biomoléculas	1	RA1. RA2. RA3.	
Estudio del poder antioxidante de diversos alimentos y su relación con la dieta	2	RA1.. RA2. RA3.	RA2.- Analiza los compuestos orgánicos presentes en los alimentos de acuerdo con su relación funcional y fisiológica en el contexto de su rol específico en la salud y nutrición humana para prevención de la enfermedad, la mantención de la salud
Gastronomía Molecular	2	RA1. RA2. RA3.	RA3.- Investiga propuestas de nuevos alimentos a partir de la revisión bibliográfica, y de sus conocimientos de química orgánica para mejorar la calidad de vida, la prevención de la enfermedad, la promoción, mantención y recuperación de la salud a lo largo del ciclo vital.

Tabla 2. Temáticas de proyectos de estudiantes y resultados de aprendizaje esperados para la asignatura de química orgánica.

Los estudiantes realizaron una búsqueda de bibliografía relevante a fin de respaldar sus proyectos de investigación. Luego, presentaron los diseños de sus experimentos con los materiales, reactivos y equipos necesarios para su implementación, los que fueron validados por el equipo docente para su posterior compra y ejecución,.

Posterior al desarrollo, experimental de sus proyectos se les solicitó la elaboración de un informe escrito en el que describieran los principales aspectos de sus investigaciones, debiendo considerar una revisión del estado del arte, pregunta de investigación, objetivos generales y específicos, discusión, conclusión y bibliografía en norma APA 6.

Es importante destacar que los aspectos solicitados en el informe fueron retroalimentados previo a su elaboración, por ejemplo, la búsqueda bibliográfica, pregunta de investigación, los objetivos y el diseño experimental.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer resultado de este estudio es que las propuestas de los estudiantes, contaron con diseños experimentales acordes a las exigencias propuestas y que permitieron dar respuesta a la pregunta de investigación de sus propios proyectos.

Por ejemplo, uno de los grupos que se enmarcó en la temática “Métodos para evitar la maduración de la fruta por etileno” el que dispuso de cinco bananas en el interior de cajas cerradas de plástico, y en cuatro de ellas introdujeron distintas sustancias que podrían ejercer algún efecto sobre el etileno, que es un gas, y actuar cómo protector de la fruta: zeolita, carbón activado, nitrato de plata y tetra-cloropaladadato de potasio. Los dos primeros son reconocidos agentes capaces de absorber diversas sustancias como olores, orina, toxinas, etc. En cambio, los dos segundos son sales de metales de transición que podrían reaccionar directamente sobre el etileno y además mantener el ambiente libre de microorganismos.

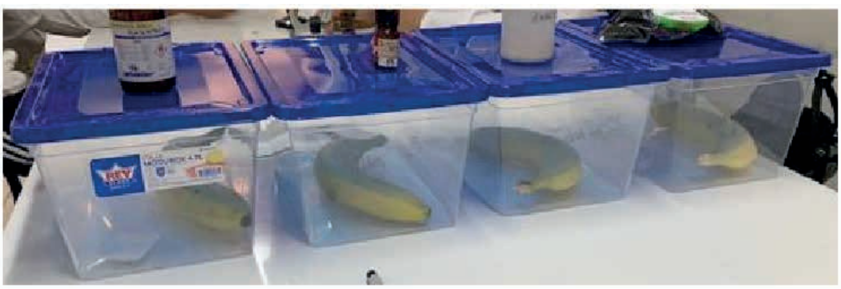


Figura 1. Montaje experimental utilizado para evaluar el efecto de 4 sustancias sobre la maduración de bananas.

Las conclusiones más importantes de los estudiantes destacan: “Finalmente como grupo concluimos que el mejor inhibidor es el Paladio, ya que, al ser un metal de transición, reacciona directamente con el etileno gaseoso al actuar como catalizador oxidándose, lo que genera que sea una especie química inactiva como la hormona que es, es decir que desacelera la maduración de la fruta, en este caso del plátano”.

En el trabajo presentaron las estructuras químicas y los principios relacionados con la capacidad de protección de cada una de ellas. Cabe destacar que las moléculas como el etileno se revisan en la unidad II de la asignatura.

Otra interesante temática estudiada fueron las biomoléculas, un grupo de estudiantes que decidió estudiar estas moléculas orgánicas que están presentes en el metabolismo de los seres vivos y que se revisan en la unidad IV de química orgánica. El proyecto consistió en la preparación de un bálsamo labial, la revisión bibliográfica incluyó a todos las materias primas utilizadas, los lípidos, su relación con la salud de la piel, los factores dietarios y ambientales que provocan la resequedad y finalmente la elaboración misma del producto.



Figura 2. Bálsamos labiales producidos en el proyecto de biomoléculas de estudiantes de nutrición y dietética.

Los estudiantes hicieron una excelente relación entre las biomoléculas involucradas, desde la comprensión de las estructuras de los lípidos: ceras, grasas y aceites, y sus beneficios para el ser humano, la conservación del producto mismo y el tipo de envasado utilizado.

La tercera temática estudiada fue un estudio del poder antioxidante de diversos alimentos y su relación con la dieta. Los estudiantes fueron surtidos de diversos alimentos procesados y sin procesar, y luego de un tratamiento químico realizaron ensayos para determinar el poder antioxidante de cada uno de ellos. Una de las conclusiones de los estudiantes: "Si bien, el hecho de que algunas frutas tengan diferencia en su poder antioxidante, esto también influiría sobre su capacidad de disminuir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles; debido a que un antioxidante impide o retrasa la oxidación de diversas sustancias que pueden provocar alteraciones fisiológicas desencadenantes de distintas enfermedades."

Además, establecieron una relación entre la capacidad antioxidante de algunas frutas y su precio en las ferias libres para poder realizar una recomendación a un paciente hipotético.

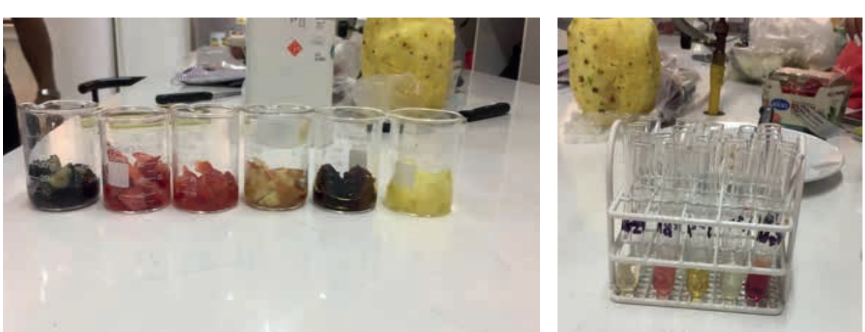


Figura 3. Montaje experimental para la determinación experimental del poder antioxidante de algunos alimentos.

El cuarto tema abordado por los estudiantes fue la gastronomía molecular, un grupo estudió el efecto del pH en la reacción de Maillard. Esta reacción aparece de vez en cuando en las noticias de Chile, ya que, se la relaciona con la producción de sustancias cancerígenas en los procesos de dorado del pan. (Conadecus, 2023)

En este experimento, los estudiantes tuvieron que identificar las biomoléculas involucradas en la reacción (carbohidratos y proteínas) y además definir las variables que iban a estudiar, dejando fijas la temperatura de cocción, cantidad de sal, etc.

En una primera instancia, cocinaron una pechuga de pollo únicamente con sal de mesa, al cabo de 15 minutos el color era pálido, poco atractivo y con poco sabor. Por el contrario, al cocinar en presencia de bicarbonato de sodio se obtuvo un dorado atractivo. Destacan el haber logrado un dorado atractivo y un buen sabor en apenas 11 minutos de cocción en agua a pH alcalino.



Figura 4. Efecto del pH en la reacción de Maillard sobre el dorado del pollo. Izquierda (pH neutro), derecha (pH alcalino).

ENCUESTA DE APRECIACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

Por otra parte, se obtuvo información cualitativa a través de una encuesta de percepción aplicada a los estudiantes, siendo valorados de forma positiva aspectos como la integración de varios contenidos, el haber aprendido más que en una actividad de integración tradicional (presentación oral o de paneles), el contexto entre la carrera y la vida diaria, además de reconocer la importancia del vínculo entre la investigación y la docencia de pregrado.

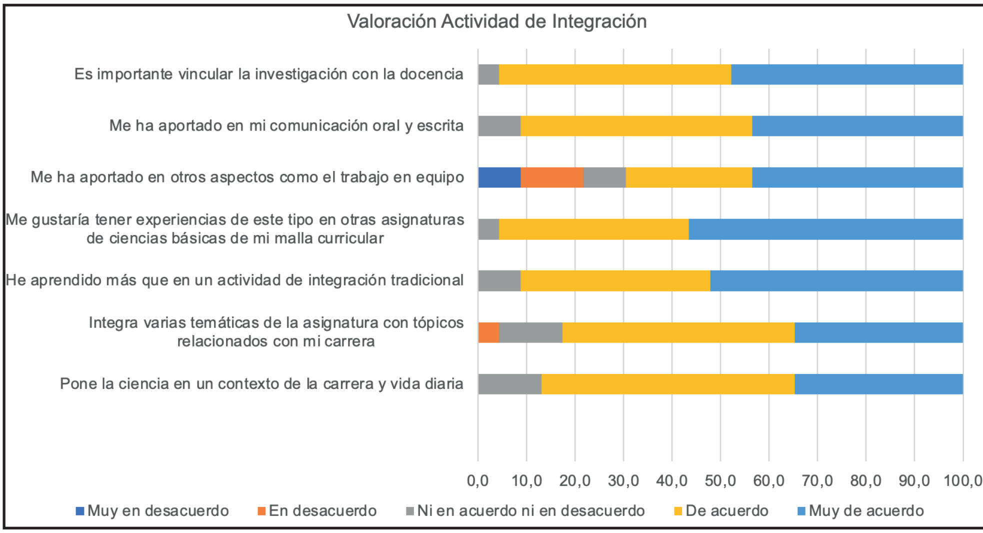


Figura 5. Resultados encuesta de valoración de la actividad de integración de la asignatura de química orgánica para nutrición y dietética.

Los resultados de la encuesta de percepción aplicada coinciden a lo encontrado en otros estudios (Maldonado, 2008) en los cuales se valora positivamente el uso de investigación en docencia, conectando con un entorno fuera del aula tradicional así como el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, entre otros (OCDE, 2016).

También, en un artículo (Paredes-Curin, 2016) se destaca la buena recepción de la metodología por parte de los y las estudiantes, como en este estudio donde un alto porcentaje destaca mejoras en su aprendizaje y en las tres habilidades críticas que son: comunicación, trabajo colaborativo y pensamiento crítico (Villanueva, 2022).

CALIFICACIÓN OBTENIDA EN LA ACTIVIDAD DE INTEGRACIÓN

Respecto a los aspectos cuantitativos, se observa una diferencia importante entre la nota de laboratorio 4,9 ± 0,2 y la nota de la actividad de integración 5,9 ± 0,4. Se hace la comparación entre estas dos evaluaciones ya que son las únicas que involucran los tres resultados de aprendizaje de la asignatura y que se trabaja en grupo con elaboración de reportes.

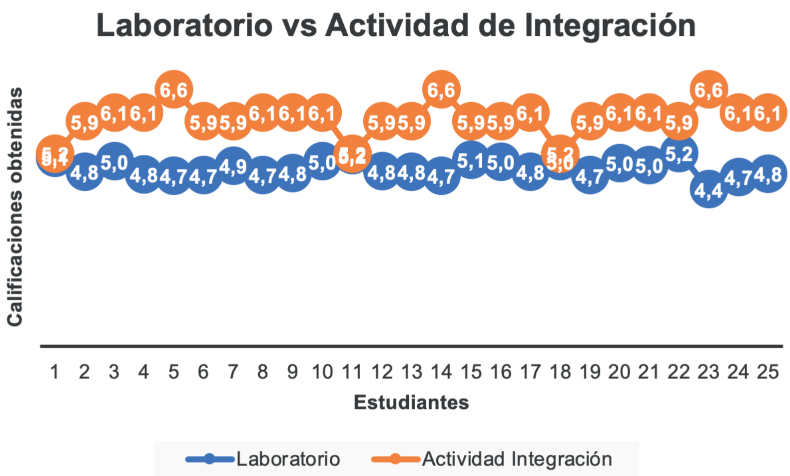


Figura 6. Calificaciones obtenidas por los estudiantes de nutrición y dietética.

Los resultados de la aplicación de aprendizaje basado en proyectos, en este estudio, muestran que esta metodología tiene un efecto positivo en las calificaciones del grupo de estudiantes, lo antes expuesto coincide con estudios de Barrera en los que los estudiantes obtuvieron más de 0,5 puntos en promedio que estudiantes con otro tipo de enseñanza (Barrera, 2022).

En la experiencia que se comparte en este capítulo, es posible identificar los siete elementos para la metodología de aprendizaje basado en proyectos (Buck Institute for Education, 2019):

1. Un reto o pregunta desafiante y estimulante.

2. Investigación profunda.

3. Autenticidad, es decir, la problemática responde a un contexto real con una solución factible.

4. Decisiones de los y las estudiantes, quienes tendrán que dar su opinión y decidir el rumbo de su investigación.

5. Reflexión, proceso en el que los y las estudiantes se cuestionan el qué, el cómo y para qué están aprendiendo.

6. Crítica y revisión, retroalimentación y evaluación constante.

7. Producto final público, lo que provoca una mayor motivación de los y las estudiantes, generando trabajos de mejor calidad.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que con la metodología de aprendizaje basado en proyectos

(ABP) no sólo se obtienen buenos resultados en las calificaciones parciales, sino que a los mismos estudiantes les motiva este tipo de actividades que demandan más tiempo de preparación y estudio que cualquiera de las otras evaluaciones de la asignatura, aunque no se midió la motivación en forma directa, como equipo se piensa que fue un factor importante para los y las estudiantes, ya que, debieron venir a la universidad a trabajar en varias oportunidades fuera de su horario de clases habitual, cosa que no se había logrado ni siquiera con tutorías y acompañamientos con este mismo grupo curso. Por otra parte, los mismos estudiantes reconocen una mejora en sus habilidades transversales como trabajo en equipo y comunicación tanto oral como escrita.

Por último, señalar que las actividades experimentales desarrolladas por los y las estudiantes y sus respectivos informes son un importante insumo para mejorar las actividades prácticas en las asignaturas de ciencias básicas y que más de una de ellas se podrán convertir en futuros laboratorios formales de esta u otras asignaturas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo fue financiado por la Dirección de Enseñanza-Aprendizaje de la Universidad Central de Chile, a través de los Fondos para la Innovación Educativa 2018.

REFERENCIAS

1. Barrera, F., Venegas-Muggli, J., Ibacache, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*, 21(46), 277-291.

2. Cofré, H., Camacho, J., Galaz, A., Jiménez, J., Santibáñez, D., Vergara, C. (2010). La educación científica en Chile: debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia. *Estudios pedagógicos XXXVI*, 2: 279-293.

3. Contreras. S. (2016). Pensamiento pedagógico en la Enseñanza de las Ciencias. Análisis de las creencias curriculares y sus implicancias para la formación de profesores de Enseñanza Media. *Formación Universitaria*, 9(1): 15-24.

4. Delgado, C., Fernández, F., García, M., Fernández, A. (2023). Evaluación de los logros de aprendizaje de estudiantes en época de pandemia por COVID-19. *Revista estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 11(2), 1-20.

5. Draper, A. (2004). Integrating project-based service-learning into an advanced environmental chemistry course. *J. Chem. Educ.*, 81(2): 221-224.

6. González Weil, C., Martínez Larraín, M.T., Martínez Galaz, C., Cuevas Solís, K., Muñoz Concha, L. (2009). La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico. *Estudios pedagógicos XXXV*, 1: 63-78.

7. Gosser, D., Roth, V. (1998). The workshop chemistry project: peer-led team learning. J*. Chem. Educ*, 75(2): 185-187.

8. Hernández, V., Gómez, E., Maltes, L., Quintana, M., Muñoz, F., Toledo, H., Riquelme, V., Henriquez, B., Zelada, S., Perez, E. (2011). La actitud hacia la enseñanza y aprendizaje de la ciencia en alumnos de Enseñanza Básica y Media de la Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos-Chile. *Estudios pedagógicos XXXVII*, 1: 71-83.

9. Hinde, R. J., Kovac, J. (2001). Student active learning methods in physical chemistry. *J. Chem. Educ*, 78(1): 93-99.

10. https://my.pblworks.org/resource/document/pbl_essential_elements_checklist.

11.https://www.conadecus.cl/pan-tostado-y-papas-fritas-podrian-producir-cancer-en-consumidores/

12. Jansson, S., Söderström, H., Andersson, P., Nording, M. (2015). Implementation of problem-based learning in environmental chemistry. *J. Chem. Educ*., 92: 2080-2086.

13. Juhl, L., Yearsley, K., Silva, A. (1997). Interdisciplinary project-based learning through an environmental water quality study. *J. Chem. Educ*, 74(12): 1431-1433.

14. Kammler, D., Truong, T., VanNess, G., McGowin, A. (2012). A service-learning project in chemistry: environmental monitoring of a nature preserves. *J. Chem. Educ*., 89: 1384-1389.

15. Kovac, J. (1999). Student active learning methods in general chemistry. *J. Chem. Educ,* 76(1): 120-124.

16. Montenegro, M., Ruiz, M., Meneses, A. (2014). ¿Cuán diferente son las visiones para enseñar Ciencias presentes en sus marcos curriculares?. *CIIE*, 1-9.

17. Moraga, D., Soto, J. (2016). TBL-Aprendizaje basado en equipos. *Estudios pedagógicos XLII*, 2: 437-447.

18. Muñoz-Osuna, F., Arvayo-Mata, K., Villegas-Osuna, C., González-Gutiérrez, F., Sosa-Pérez, O. (2014). El método colaborativo como una alternativa en el trabajo experimental de Química Orgánica. *Educ. Quim*, 25(4): 464-469.

19. Muro Sans, J.A. (2011). Hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud. *Educ. Med.*, 14 (2), 91-99.

20. Naranjo, G. (2019). Educar en y para la Diversidad de Alumnos en Aulas de Escuelas Primarias de la Ciudad de México. *Revista latinoamericana de educación inclusiva.*, 13(2), 209-225.

21. Paredes-Curin, C. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista electrónica Educare*, 20(1), 119-144.

22. Pérez, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Revista de educación*, 28, 158-180.

23. Pérez, M.V., Valenzuela Castellanos, M., Díaz, A., González-Pineda, J.A., Núñez, J.C. (2013). Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. Atenea, 508: 135-150.

24. Villanueva, C., Ortega, G., Díaz, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE*, 45, 433-445.

CAPÍTULO 11

AS FEIRAS DE CIÊNCIAS COMO APRENDIZAGENS E DESAFIOS DO PONTO DE VISTA DOS PROFESSORES DO ENSINO BÁSICO NA REDE ESTADUAL, EM ESCOLAS NA CIDADE DE MOSSORÓ RN: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

Data de aceite: 01/12/2023

Regina Lúcia Costa Augusto
Mestre em Educação pela UERN (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte). Professora da Rede Estadual de Ensino

Olindina Regis Câmara
Graduada em Geografia pela UERN (Universidade Estadual do Rio Grande do Norte). Professora celetista da Rede Estadual de Ensino

Elivanuza Rocha Farias
Especialista em Química e Biologia pela Faculdade Kurios. Professora da Rede Estadual de Ensino

Erione Penha da Silva
Especialista na Educação de Jovens e adultos pela Faculdade de Patos (FIP). Professora de Rede Estadual de Ensino

Ingryd Giselle Tertulino de Brito
Graduanda em .....

RESUMO: As feiras de ciências trazem muitas possibilidades de aprendizagens que vão além das paredes das escolas, como também, temos os desafios que os professores enfrentam para executar junto aos estudantes capacidade de construir ciências nas escolas, para que, isso ocorra se faz necessário na sua formação que o docente possua conhecimento em relação a prática do método científico. O artigo é um relato de experiências de professoras que participaram das feiras de ciências das escolas em que lecionam. Nosso objetivo é mostrar a realidade das aprendizagens dos docentes e dos alunos. Portanto, repensar o modo como acontecem as feiras e suas organizações, pode melhorar a qualidade dos projetos e as perspectivas dos alunos, incentivando-os a pesquisa. A formação do método cientifico deve ser comum a todos os professores, pedagogos e todos que fazem a escola, quebrando o paradigma de que: "feira de ciências é apenas para os professores de Ciências da Natureza e exatas", esquecendo que a feira é um momento de promover a interdisciplinaridade entre outros aspectos da escolaridade. Não tivemos uma graduação voltada para o método científico, mesmo assim, enfrentamos os problemas e chegamos a um bom resultado não apenas os prêmios e destaques, mas sim, o poder de perceber a mudança na percepção do estudante sobre Ciências refletindo diretamente no seu comportamento, autoestima e o interesse em ser um pesquisador, além de prepará-

los para o ambiente de pesquisa no Ensino Superior. A proposta do artigo é que a feira seja articulada por uma equipe, formada por professores, da área pedagógica da escola e alguém da equipe da gestão escolar. Sendo assim, haverá planejamento, desde a parte financeira que evento requer até o tempo necessário na carga horária dos professores orientadores e finalizamos falando das parcerias que podem ser desenvolvidas com universidades parceiras da feira, proporcionando capacitações para toda a escola, além disso, o uso de seus laboratórios mais equipados para trabalhos que precisem de práticas de experimentação fora do ambiente escolar

PALAVRAS-CHAVE: Feiras de Ciências. Relatos de experiências. Desafios e aprendizagens. Formação de professores.

1 I INTRODUÇÃO

As feiras de ciências das redes públicas estaduais trazem muitas possibilidades de aprendizagens, mas, também temos os desafios tanto para os estudantes, como para os professores e toda a equipe escolar. O artigo vai descrever as feiras na perspectiva dos docentes de disciplinas e vivências diferentes. Portanto, seus relatos têm o intuito de contribuir com o aperfeiçoamento das futuras feiras. Conhecendo nossos erros e acertos podemos desenvolver junto ao aluno e todos que fazem parte da escola pública, projetos de qualidade ajudando na formação do jovem cientista.

“ Brasil, o incentivo à produção científica na educação básica se estabeleceu na década de 1960 com a influência vinda dos Estados Unidos, com experimentos e treinamentos de docentes para essa atividade’’ **(BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI** 2010).

Os trabalhos tinham um viés de exposição e não de produção de conhecimentos, os alunos escolhiam um assunto e exponha-o através de práticas. Sendo assim, os projetos eram mais ligados em algumas atividades práticas nas áreas de Química, Física e Biologia, essas disciplinas lhes davam mais possibilidades. Na realidade as feiras eram colocadas como responsabilidade dos professores desses componentes curriculares.

Essa ideia perdura até hoje, e quando falamos em feiras de ciências, logo, os professores de Biologia, Química e física são os escolhidos pela equipe pedagógica e gestora para serem os articuladores do evento nas intuições, porém, eles também ficam como orientadores dos projetos. Nesses casos, há uma sobre carga responsabilidade em cima destes docentes, enquanto outros de licenciaturas diferente destas, dizem não dominar o método científico. Para compreender as falas dos demais docentes se faz necessário conhecer como eram as primeiras Feiras de Ciências no Brasil. De acordo com Gouvêa,1992)

“Na década de 1980, os professores de Ciências, especialmente os do Ensino Fundamental, foram convidados a participar de cursos de treinamento, que se destinavam a introduzir, no currículo, aulas de laboratório e feiras de Ciências como forma de viabilizar o método científico’’.

É certo que os professores de Ciências foram os que primeiro tiveram acesso ao método. Entretanto, ciências hoje é para todos, e os discentes de todas as licenciaturas precisam trazer essa verdade para sua formação e não temerem o método científico. O paradigma da separação dos conhecimentos fragmentados deve ser quebrado, já que um projeto de feira de ciências tem muitos objetivos e um destes envolve a interdisciplinaridade.

Esse modelo vindo da educação norte-americana durou um certo tempo, porém, surgiu a necessidade de formar estudantes mais preparados para a pesquisa e que utilizassem o método científico. A partindo daí os professores do ensino básico teriam um novo desafio a vencer e sua formação inicial é colocada em debate por eles mesmos, alguns não tinham sido preparados nos cursos de licenciatura para fomentar e desenvolver um projeto de pesquisa e seus trabalhos de conclusão de curso eram relatórios dos seus estágios supervisionados nas escolas. Definição de estágio do ponto de vista de Lima:

> É o momento que o futuro professor vem para o campo de trabalho vivenciar sua profissão que objetiva proporcionar aos alunos estagiários uma aproximação com o campo profissional docente no qual irão atuar. É também o momento em que o aluno pode refletir sobre sua profissão e sobre os processos educacionais que a escola vivencia. (Lima, 2012, p, 36)

Quando o autor diz que no estágio o futuro professor vem vivenciar um pouco da sua profissão cabe nessa vivencia a aprendizagem sobre feira de ciências ou letramento científico, mas, atualmente as universidades têm melhorando em relação ao método cientifico em todos os cursos, incluindo as licenciaturas. Para isso, tiveram que atualizar suas grades curriculares, inserindo a pesquisa no trabalho (Trabalho de Conclusão de Curso), onde o aluno precisa desenvolver sua pesquisa utilizando o método científico, independente da área todos os licenciando o fazem para conclusão do curso. Além disso, temos os projetos de extensão como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) e o RESPEC (Programa Institucional de Residência Pedagógica) e o PIBIC(Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), estes programas ajudam aos futuros professores a conhecer e participar das feiras de ciências, seja como co-orientadores e avaliadores. Portanto, os futuros professores estão tendo mais oportunidades que os docentes que não tiveram a pesquisa em seus cursos. Compreendemos que a formação dos professores deve prepará-los para auxiliar os alunos na utilização do método científico, mas a pesquisa foi colocada recentemente nos currículos desses cursos de licenciatura.

Na perspectiva de Imbernón (2011, p. 64), os futuros decentes “precisam estar preparados para entender as transformações que vão surgindo nos diferentes campos e para ser receptivos e abertos a concepções pluralistas, capazes de adequar suas atuações às necessidades dos alunos e alunas em cada época e contexto”.

O trabalho tem como objetivo descrever os relatos das docentes na perspectiva de suas formações continuadas nas aprendizagens do fazer pedagógico, como também os desafios observados em relação aos alunos, equipe pedagógica e gestora, e os demais

professores. O artigo contribui para mostrar a realidade das feiras de ciências de três escolas estaduais, bem como os desafios e as aprendizagens durante o processo de construção das suas feiras e finalizamos trazendo alternativas para melhorar a qualidade das feiras apresentadas até aqui. Segundo Gonçalves (P. 207-215 ,2011)

> A feira de ciências tem um papel de articular aluno, professor e comunidade proporcionando uma função social que pode ser vinculada a melhoria da qualidade de vida da comunidade. Pode-se pensar, na feira como produtora e mediadora de um conhecimento científico que, ao ser divulgado contribui na formação desses sujeitos. Além disso, instiga os alunos ao interesse por uma futura carreira acadêmica, possibilitando suas primeiras experiências com o método científico.

Portanto, defendemos a ideia de que projetos devem ser baseados na realidade local, fazendo do aluno um sujeito protagonista da sua aprendizagem. Já os professores do Ensino Básico, irão ter a possibilidade de trabalhar com pesquisa, praticar o método científico envolvendo diversos conhecimentos novos. Embora, seja um desafio proposto ao professor, principalmente, quando o trabalho não envolve sua área de formação.

2 | METODOLOGIA

O trabalho investiga as feiras de ciências em três escolas estaduais de Mossoró/ RN (Escola Estadual Governador Dix-Sept Rosado, Escola Estadual Hermógenes Nogueira da Costa, Escola Estadual Professor Solon Moura). Como linha metodológica, trabalharemos com relato de experiências de práticas e vivências das docentes nas feiras das escolas das suas respectivas escolas que lecionam nas disciplinas de Biologia, Química, Física, Geografia.

O artigo foi idealizado por uma das professoras que convidou as outras para participar do trabalho, percebendo que docentes tinham formações iniciais e relatos diferentes, embora ao longo dos resultados iremos refletir juntas sobre as dificuldades e aprendizagens que encontramos nas nossas vivencias. De acordo com Imbernón (2011, p. 33) “ [...] todo processo educativo, será formada em última instância na interação que se estabelece entre os próprios professores, interagindo na prática de sua profissão.” Essa interação nos rendeu um objeto de estudo e partimos para nosso papel dentro do contexto da construção da feira, refletindo sobre toda a trajetória docente incluindo a nossa própria formação inicial.

A maioria são formadas em licenciatura na mesma universidade, UERN (Universidade do Estado do Rio Grande do Norte) e uma estar cursando licenciatura em letras pela UFERSA (Universidade Federal do Semiárido), entretanto em períodos diferentes.

O perfil das escolas pesquisadas

Vamos classificar aqui as escolas pela quantidade de alunos e o porte de cada uma. Começaremos com a escola de maior porte e que funcionar os três turnos e termos ensino fundamental II, ensino médio, nesse nível o número de alunos é maior, e ainda temos o EJA (Educação de Jovens e Adultos). Na segunda escola só temos o ensino fundamental II e atende a um pequeno número de alunos, e neste ano de 2023 foi criada a primeira turma de tempo integral. A terceira funciona apenas o ensino médio normal e integral. Portanto, temos escolas com realidades bem diferentes e a nossa escolha veio pôr trabalhamos nessas instituições de ensino.

As narrativas das docentes no contexto escolar das feiras, seja, como orientadoras, avaliadora e por final organizadoras do evento, foi nosso método de pesquisa, levantamento informações por meio de relato de experiência, onde é descrito suas perspectivas, dificuldades para a partir de aí refletir ou repensar as aprendizagens na sua formação continuada e inicial, trazendo à tona os desafios para melhorar os projetos que as escolas tiveram. No final depois dos relatos uma discussão sobre letramento científico na formação dos professores de todas as áreas e a resistência do envolvimento geral da escola nas feiras, e nossas considerações finais mostrando ideias para aprimorar as feiras de ciências futuras.

Nos resultados a narração de cada uma dessas professoras somente será mostrando sua identidade profissional. As informações apresentadas foram colhidas por uma das professoras que também participou do trabalho, contribuindo através da sua narrativa também.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

O lugar da docência nas Feiras de Ciências de três escolas estaduais/ Mossoró- RN

3.1 Primeiro relato

Sou professora com formação inicial em Ciências Biológicas e atuo no Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio e tenho mestrado em Educação e leciono na escola Estadual Governador Dix-Sept Rosado há 23 anos. Trabalho nas duas modalidades de Ensino, como professora de Ciências no Fundamental II e Biologia no Médio, também na Rede Estadual lecionei em outra escola chamada Professor Solon Moura, só Ensino Fundamental 2.

Inicialmente, o interesse pelo método científico e pesquisa veio por causa das feiras de ciências, tudo começou com convites para avaliar feiras de ciências, ao mesmo tempo, que orientava 14 trabalhos da feira da escola Estadual Dix-Sept Rosado no turno vespertino, lembrando que a instituição funciona nos três turnos. Na época tínhamos uma

coordenadora que era pedagoga e era articuladora da feira, seu trabalho foi envolver todos os professores, mas, ainda sim, tivemos resistência da maioria dos docentes e da comunidade escolar como um todo. Não tínhamos tempo para orientar os projetos e não foi colocado no planejamento escolar, sem contar os problemas para realização de algum experimento, caso os alunos necessitassem, outro problema era a falta de recursos materiais disponíveis.

Porém, conseguimos orientar 14 projetos apresentados na feira da escola, além dos outros trabalhos desenvolvidos por professores de Química, Biologia e Física, esses eram os que mais apoiavam a feira. Dos meus 14 projetos, três dos meus foram classificados para as feiras estaduais e regionais. Ainda tivemos projetos da professora da Química também classificou o trabalho. Diante de tantas dificuldades ainda tivemos excelentes resultados que eu atribuo ao esforço dos estudantes e dos seus professores orientadores.

Um dos projetos finalistas foi premiado como destaque na área de Ciências Biológicas, e também ganhou uma credencial para participar da Feira Internacional de Londres, na Feira do Semiárido Potiguar, o mesmo projeto participou das feiras nacionais de Pernambuco/ Recife (A Ciências Jovem) e a do estado de São Paulo (FEBRACE).

Com todos esses momentos de conquistas, não conseguimos o engajamento da escola embora tivemos pesquisas nas diversas linhas de conhecimento. Mesmo a escola sendo premiada diversas vezes, ainda continuávamos sem incentivo, como tempo na carga horária para orientar os projetos e recursos pessoais e materiais para desenvolver os projetos científicos.

Depois do sucesso dos alunos que também considero meu, fui fazer o meu mestrado e quis a área de formação de professores para entender melhor o porquê da resistência em trabalhar método científico. Com o mestrado, percebo que os professores mestres são bem menos resistentes para orientar os projetos de feira de ciências.

Então, veio a pandemia da COVID-19 e as aulas presenciais e qualquer outra atividade escolar ficaram suspensas tivemos que ter aulas online e tudo foi uma adaptação à situação que o mundo inteiro vivia.

Ainda me acostumando com as aulas online, fui convidada pela direção da escola para ficar responsável pela articulação da feira de ciências, que também nesse ano (2020) online. O desafio foi aceito, desde a inscrição até a apresentação da feira foi minha incumbência, entretanto, essa foi a feira que mais agregou conhecimento a minha formação continuada. Em relação aos colegas professores e à parte pedagógica e gestora não houve auxílio e nem interesse em me ajudar. Tivemos apenas quatro trabalhos inscritos e destes, dois seguiram nas feiras locais e regionais. Só em ver a feira acontecer me trouxe satisfação e alegria em saber que tenho habilidades e criatividades que antes eram desconhecidas, superando as dificuldades. Obtive um grande amadurecimento e crescimento profissional em relação a feiras de ciências. Os alunos também superaram e mostram que eram capazes que crescer no conhecimento do método científico, visto que

as orientações eram online, eles faziam o que eu orientava sozinhos.

Minhas últimas experiências foram nos anos de 2022 e 2023 como articuladora da feira da Escola Estadual Professor Solon Moura. Logo, no início do ano a equipe pedagógica conversou comigo para assumir a função de articuladora, percebi que não tinham muito experiência com feiras de Ciências, por ser uma escola pequena.Com objetivo de envolver toda escola fizemos uma reunião online para tratar do assunto, diante do que foi discutido na reunião, o diretor me pediu para trazer uma formação sobre feira de Ciências trabalhando o método científico, já que os docentes reclamaram que não sabiam e não tinham recebido formação para orientarem os alunos com projetos científicos. Mesmo assim, alguns professores continuam sem participar ativamente das orientações, poucos os que abraçaram a feira. Na feira de 2021 continuamos tendo muitas dificuldades, mas, cada professor ficou responsável por uma turma, por isso os projetos caminhavam conforme o empenho dos docentes. A equipe gestora e pedagógica era mais solícita e contribuiu para que a feira acontecesse. As turmas dos 6º anos foram orientadas pelo professor de Ciências e o diretor que tinha formação em Geografia, mas, não deixou os alunos sem orientação. Por isso, a escola conseguiu bons trabalhos, ainda que fossem mais exposição de conhecimento que construção o resultado para uma turma de 6º foi regular.

Nessa escola diferente da outra os professores tinham aulas para orientação determinado pela própria gestão escolar, porém os professores diziam que os alunos não tinham interesse em participarem das aulas de orientação de seus trabalhos, também não tínhamos parceria com nenhuma Universidade para desenvolver projetos que precisassem de experimentação e os recursos financeiros eram escassos. Mesmo com as dificuldades enfrentadas, obtivemos trabalhos científicos aprovados, na feira da 12ª DIREC e na Feira do Semiárido Potiguar, um dos projetos os alunos do projeto que passaram para as etapas seguintes ficaram sem orientador, pois a professor da escola não quis ir com os alunos e quem nos socorreu foi a professora de geografia que era professora celetista e eu que foi para ajudá-los prosseguir com seu trabalho. Eu sempre auxiliava a professora e seus os alunos, ela também participa deste artigo relatando sua experiência nos dois anos (2022 e 2023).

No ano 2023, novamente tivemos desafios, mas dessa vez, no dia da feira toda a escola se envolveu, desde o porteiro até a direção, tivemos dois trabalhos aprovados que ainda irão participar das etapas seguintes para feira local. Os alunos agora já sabiam um pouco mais sobre o método científico os que queriam aprender e apresentar um bom trabalho, entretanto, podemos concluir que alguns professores como também alguns alunos não se interessam em aprender sobre feira de ciências. Se os docentes não compreenderam a importância da feira para formação do seu aluno, não terão também como aprender que a feira faz parte de sua formação, seja ela inicial ou continuada.

3.2 Segundo relato

Relato da minha experiência como orientadora e articuladora de Feiras de Ciências de duas escolas estaduais do Estado do Rio Grande do Norte na cidade de Mossoró.

Sou professora efetiva da rede estadual de Ensino desde 2006, atuando na modalidade no Ensino Médio e além de ministrar as aulas da disciplina de Química também oriento projetos científicos durante as feiras escolares. Mesmo sendo graduada em licenciatura em Química não recebi orientações específicas para desenvolver esses trabalhos durante toda a minha graduação. Ao ingressar na Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Norte, encontrei a oportunidade de aprender a orientar os projetos nesse contexto desafiador.

Inicialmente, atuei exclusivamente como orientadora, guiando os estudantes na concepção, planejamento e execução de projetos científicos inovadores em duas escolas da rede: E.E Professor Hermógenes Nogueira da Costa e a E. E. Governador Dix-Sept Rosado, que muito embora se trate de escolas da mesma rede de ensino, apresentam diferenças em como as feiras são trabalhadas.

Na primeira escola, por ser de menor porte as feiras são entendidas como uma atividade obrigatória aos alunos, constando no PPP da escola, na segunda a atividade a atividade científica se apresenta com um caráter optativo, deixando o aluno livre para escolher desenvolver ou não os projetos. Embora trate-se de escolas da mesma rede de ensino, apresentam diferenças em como as feiras de Ciências são trabalhadas. Na segunda a atividade se apresenta com um caráter optativo, que o aluno é livre para escolher ou não desenvolver os projetos.

Mesmo apresentando modelos diferentes, os desafios encontrados em ambas são iguais. Primeiro a falta de tempo específico na carga horária para a atividade de orientação e elaboração dos projetos, os professores orientadores têm outras demandas e responsabilidades acadêmicas pode ser considerado um exercício de malabarismo, deste que se empenham na atividade de orientação. Outra dificuldade que enfrentei foi a escassez de recursos para realização de testes e experimentos. Sem os materiais adequados, os estudantes muitas vezes se sentem limitados em suas explorações científicas, o que impacta diretamente na qualidade e na abrangência de suas investigações. Além disso, a falta de engajamento por parte de outros professores da escola também se mostrou um desafio significativo. A persistência na noção que somente os docentes de Ciências da natureza são os responsáveis pela orientação de projetos perpetua uma cultura que tem gerado desestímulo e o interesse na participação dos estudantes em outras áreas do conhecimento científico.

Em relação a minha evolução nesta jornada de saberes assume o papel de articuladora da feira da escola 2, em que trabalho tentando encontrar maneiras criativas de superar a falta de recursos, além de defender a importância de uma carga horária dedicada

à preparação dos projetos. Na minha formação contínua desenvolvi habilidades valiosas, desde a seleção cuidadosa de projetos até o apoio emocional aos estudantes durante os desafios. E mesmo diante de todas essas limitações pude acompanhar os excelentes trabalhos, em especial na área de acessibilidade de protótipos de software para pessoas com baixa visão- trabalho ganhou o segundo lugar na feira regional do Semiárido, bem como destaque na Feira do Semiárido Potiguar, e em 2022 tive a oportunidade de orientar um outro projeto intitulado Jogo matemático em Braile- uma proposta de inclusão, e também destacou-se na Feira do Semiárido Potiguar e rendeu aos alunos envolvidos a participação em oficinas ministradas pela equipe do MIT- Instituto de Tecnologia de Massachusetts em parceria com a UFERSA (Universidade Federal do Semiárido Potiguar).

3.3 Terceiro relato

Colaborei como orientadora dos projetos da feira de Ciências da escola Estadual Professor Solon Moura, na qual leciono a disciplina de Geografia. Minha percepção diante da participação da foi uma vivência de descobertas, de um mundo que até então era desconhecido para mim, enquanto educadora. Ver de perto e poder contribuir como orientadora na construção de um projeto, desde a tempestade de ideias, terminando na culminância, onde é mostrado para toda a comunidade escolar o resultado do desempenho proposto na construção do evento me trouxe uma aprendizagem gratificante. Mesmo que em alguns momentos tive que aprender na prática a vencer os desafios de atuar como professora orientadora. Mesmo não tendo uma formação inicial voltada para o método científico, encarei os desafios e consegui ajudar meus alunos/ cientistas.

É muito gratificante para nós professores podermos estar juntos aos nossos alunos na construção dos saberes. A realização dos alunos dos estudantes me traz alegria de ver o caminhar e a evolução desse processo do aluno protagonista e as trocas de saberes que foram pontos essenciais para a transformação da minha formação continuada e de todos os outros docentes que estejam abertos ao aprender. Afinal, aprendemos enquanto ensinamos. De acordo com Freire.

Diria que, a feira de ciências nos possibilita uma formação continuada onde a teoria e prática não se separam e é melhor que muitos cursos que nos sãos apresentados para nossa capacitação profissional. Quando a professora cita conhecimento teórico e prático juntos ela estar se referindo a uma didática sem separação, sem dicotomia, mas uma didática onde os pressupostos científicos visam uma a ação educativa. (Martins, 2002). Logo, abaixo percebemos que os outros professores não tinham a mesma percepção didática que a professora do relato.

A dificuldade foi a falta de interesse dos meus colegas e as críticas que houve sem embasamento teórico e principalmente prático, pois os que criticavam não participaram como deveriam para contribuir com seus alunos e ajudá-los nessa experiência de fazer

Ciências. Para isso usarei a fala de Martins que explicar direitinho que, no caso desses professores, que fazem críticas, mas sem conhecimento nem teórico e prático sobre a feira de ciências. As denominações “ Didática teóricas” e “ Didáticas práticas” objetivaram evidenciar a dicotomia entre teoria e prática presente nos cursos responsáveis pela formação do profissional do magistério. (Martins, 2002.p. 21). Se os docentes não possuem nem o conhecimento teórico básico “ à letramento científico” como podem criticar o que estar sendo feito pelos outros professores, seus alunos e a escola como todo, visto que se excluem do processo de aprendizagens.

4 I CONCLUSÃO:

De acordo com as experiências vivenciadas como orientadoras, avaliadoras e articuladoras das feiras nas três escolas, chegamos à ideia de que as realidades não são tão diferentes. Com relação às dificuldades enfrentadas, tivemos os mesmos problemas. Contudo, o mais

gratificante foram os resultados obtidos, não apenas os prêmios e destaques, mas sim, o poder de perceber a mudança na percepção do aluno sobre Ciências e que isso reflete diretamente no seu comportamento, autoestima e no interesse em ser um pesquisador, além de prepará-los para o ambiente de pesquisa no Ensino Superior.

As feiras de ciências trazem descobertas e criatividades que vão além das paredes da escola. Entretanto, os estímulos devem começar na sala de aula com a ajuda dos professores orientadores e toda a comunidade escolar. A feira é uma busca autêntica e envolvente do conhecimento.

Para os professores que contribuem com a feira, a mesma lhes proporciona uma experiência formativa no trato com o método científico que nós não tivemos na nossa formação inicial, mesmo assim, não fugimos da responsabilidade de aprender fazendo.

Goldenberg (2004, p. 11) descreve afirmando que:

> Metodologia científica é muito mais das algumas regras de como uma fazer uma pesquisa. Ela auxilia a refletir e propicia um “ novo” olhar sobre o mundo: um olhar científico, curioso, indagador e criativo.

Na fala da professora de Química que relatou sua experiência, ela diz: “Estou orgulhosa de contribuir para o desenvolvimento científico dos jovens em nossas escolas e de promover um ambiente onde a inovação e o aprendizado prosperam mutuamente”

Sugerimos então, que as escolas coloquem as feiras como uma prioridade educacional relevante. Proporcionando capacitações para os professores atuarem com método científico, independentemente de sua área de formação e que também articule para o enganchamento de todos que fazem parte da comunidade escolar. Como a instituição de ensino poderá fazer essa mediação já que um único articulador não é suficiente. Para isso, trazemos uma proposta que a feira seja articulada por uma equipe formada por um

representante dos professores, uma pedagoga e alguém da equipe da gestão. Com essa equipe, poderá fazer um planejamento começando com a parte financeira que evento requer, além de tempo na carga horária dos professores orientadores, como também realizar parcerias com universidades que nos proporcione formações sobre metodologia científica, além do uso de seus laboratórios para que os alunos desenvolvam práticas de experimentação, caso precisem.

O último ponto é que possamos quebrar o paradigma de que: "feira de ciências é apenas para os professores de Ciências da Natureza". Nenhuma das professoras que relataram tiveram uma formação inicial voltada para a metodologia científica. A feira, veio como uma experiência de formação continuada, onde aprendemos e erramos, mas, não desistimos em contribuir com nossos futuros "cientistas". Em mim a influência e o envolvimento em ser pesquisadora.

REFERÊNCIAS

GALLON, Mônica da silva; SILVA, Jonathan Zotti Nascimento; FILHO Silvania Sousa; ROCHA, João Bernardes. **Feiras de Ciências: uma possibilidade a divulgação e comunicação científica no contexto da educação básica. Revista Insignare Scientia, v**ol. 2, n.4. set./dez. 2019.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de Ciências e Formação de Professores.In: PAVÃO, Antônio Carlos; Freitas, Denise de (Org.) **Quanta ciência há no Ensino de Ciências.** São Carlos:EDUFSCAR,2011. P.207-215.

LIMA, Maria do Socorro Lucena. **Estágio e Aprendizagem da Profissão Docente.** Brasília. Liber livros, 2012.

BARCELLOS, Nora Ney Santos; JACOBUCCI, Giuliano Buzá; JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **QUANDO O COTIDIANO PEDE ESPAÇO NA ESCOLA, O PROJETO DA FEIRA DE CIÊNCIAS "VIDA EM SOCIEDADE" SE CONCRETIZA.** Ciência e Educação, v.16, n.1, p.215-233,2010.

GOUVEIA, M.S.F. **Cursos de Ciências Biológicas para professores do 1º grau:** elementos para uma política de formação continuada. 1992.409f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992.

MARTINS, P. O. **DIDÁTICA TEORICA DIDÁTICA PRÁTICA para além do confronto**. Edições Loyola, ed. Maio de 2002 São Paulo, Brasil, 1989.

IMBERNÓN, Francisco**. Formação Docente e Profissional**: **forma-se para a mudança e a incerteza** / Francisco Imbernón; [tradução Silvana Cobucci Leite]. 9.ed. – São Paulo: Cortez, Coleção questões da nossa época; v. 14, 2011.

GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8ªed. Rio de Janeiro: Record,2004.

CAPÍTULO 12

NÚCLEOS DE ESTUDOS AFRO-BRASILEROS E INDÍGENAS: POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NOS PILARES DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Data de aceite: 01/12/2023

Cleide Maria Fernandes de Araújo
Discente do programa de pós-graduação em Ensino para a Educação Básica – Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí
http://lattes.cnpq.br/8966092733662825

Walmir Francisco de Melo
Discente do programa de pós-graduação em Ensino para a Educação Básica – Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí
http://lattes.cnpq.br/3129450178427393

Cristiane Maria Ribeiro
Docente do quadro permanente do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí
http://lattes.cnpq.br/8450101390089471

RESUMO: O objetivo deste estudo foi identificar produtos educacionais que destacassem ações dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas - NEABIs no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, destinadas a promoção da igualdade racial e disseminação dos conhecimentos acerca das contribuições da cultura afro-brasileira e indígena na formação de nosso país. Para tal fim, realizou-se o levantamento dos materiais educacionais disponíveis no repositório do Mestrado Profissional em Ensino - EDUCAPES que estivessem relacionados a esse tema específico. Mediante a aplicação da pesquisa bibliográfica, utilizando a abordagem estado da arte com natureza descritiva, buscou-se explorar fontes científicas a fim de identificar Produtos Educacionais que dessem suporte a esse estudo. Como aporte teórico apoiou-se em Farias (2022), Martins e Souza (2021), Freire, Rocha e Guerrini (2017), Coutinho, Oliveira e Arruda (2022), dentre outros para a construção do embasamento em relação a temática. Após análises, verificou-se que os produtos existentes foram elaborados a partir de diagnósticos no contexto educacional, o que possibilita sua adaptação e aplicação em situações semelhantes. Contudo, notou-se insuficiência de produtos educacionais que evidenciassem as ações promovidas pelo NEABI no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Espera-se que os conhecimentos teóricos apresentados possam oferecer contribuições para estudos futuros e orientar ações por meio das metodologias aplicadas no contexto escolar.

PALAVRAS-CHAVE: NEABIs. Produto Educacional. Plano de ação.

AFRO-BRAZILIAN AND INDIGENOUS STUDIES CENTERS: POSSIBILITIES FOR ACTION IN THE PILLARS OF TEACHING, RESEARCH AND EXTENSION

ABSTRACT: The objective of this study was to identify educational products that highlight NEABIs actions in the scope of teaching, research and extension, aimed at promoting racial equality and disseminating knowledge about the contributions of Afro-Brazilian and indigenous culture in the formation of our country. To this end, a survey of educational materials available in the repository of the Professional Master's in Teaching - EDUCAPES that were related to this specific topic was carried out. Through the application of bibliographical research, using the state-of-the-art approach with a descriptive nature, we sought to explore scientific sources in order to identify Educational Products that would support this study. As a theoretical contribution, it was supported by Farias (2022), Martins and Souza (2021), Freire, Rocha and Guerrini (2017), Coutinho, Oliveira and Arruda (2022), among others for the construction of the basis in relation to the theme. After analysis, it was found that the existing products were created based on diagnoses in the educational context, which allows their adaptation and application in similar situations. However, there was a lack of educational products that demonstrated the actions promoted by NEABI in the areas of teaching, research and extension. It is expected that the theoretical knowledge presented can offer contributions to future studies and guide actions through methodologies applied in the school context.
KEYWORDS: NEABIs. Educational Product. Action plan

1 I INTRODUÇÃO

Com a promulgação das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, juntamente com outros documentos normativos, como o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) n. 03/2004, a Resolução do CNE/CP N. 01/2004 e o Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-brasileira e Africana, reforçam a relevância das ações dos NEABs e seu papel fundamental nos debates relativos à elaboração, implementação e efetivação de iniciativas nas instituições de ensino que abordem uma educação com enfoque antirracista (Ferreira; Coelho, 2019).

Nesse contexto, Alves (2020, p. 4) aponta que as ações dos NEABIs permitem conectar-se às demandas de povos indígenas e movimentos que abordam questões étnicas e identitárias, bem como compreender o contexto sociocultural atual relacionado à causa afro-indígena. Além disso, a autora relata que entre os objetivos representado pelo NEABI "estão referenciados o diálogo com as disciplinas, com docentes, discentes e comunidade, favorecendo a interdisciplinaridade e a construção do conhecimento através da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão".

Coutinho; Oliveira; Arruda (2022), ressaltam que os NEABI's são conhecidos por serem espaços formativos e estratégicos de luta e resistência contra o racismo e a discriminação. Além disso, eles têm o papel de incentivar a criação de mais espaços de pesquisa e formação sobre as relações étnico-raciais nas instituições em que estão

presentes.

Além do que, o NEABI pode ser compreendido como um espaço presente nas instituições de ensino, estabelecido para atender à demanda por uma educação mais inclusiva. Marques e Silva (2016), ressaltam:

> Os núcleos buscam promover o fortalecimento da luta e resistência, valorizar a população negra, garantir e ampliar direitos por meio de iniciativas acadêmicas que orientam a formulação de políticas voltadas para a erradicação do racismo e da discriminação (Marques, Silva, 2016, p. 05).

De acordo com Farias (2022), os NEABI's são possibilidades de espaços para formação de novos conhecimentos. Destaca-se que, à medida que esses núcleos delineiam e estabelecem suas diretrizes de ação e intervenção nas realidades em que estão inseridos, eles se transformam em espaços dinâmicos de produção do conhecimento, onde suas experiências se desdobram, possibilitando a formação de saberes.

Da mesma forma, Martins e Souza (2021), enfatizam que o NEABI desempenha um papel importante nas instituições educacionais, ao buscar promover uma formação abrangente e a emancipação dos indivíduos. Em vista disso, destaca-se a importância de discutir e implementar práticas e ações voltadas para a educação das relações étnico-raciais.

Nesse sentido, a Resolução nº 01/2004 do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno dispôs o seguinte texto:

> Art. 4º Os sistemas e os estabelecimentos de ensino poderão estabelecer canais de comunicação com grupos do Movimento Negro, grupos culturais negros, instituições formadoras de professores, núcleos de estudos e pesquisas, como os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros, com a finalidade de buscar subsídios e trocar experiências para planos institucionais, planos pedagógicos e projetos de ensino (BRASIL, 2004, p. 2).

O objetivo deste estudo foi identificar produtos educacionais que destacassem um Plano de Ação para o NEABI na implementação de ações no âmbito do ensino, pesquisa e extensão, destinadas a promoção da igualdade racial e disseminação dos conhecimentos acerca das contribuições da cultura afro-brasileira e indígena na formação de nosso país.

Freire; Rocha; Guerrini (2017, p.380) caracterizam produto educacional como "ferramentas elaboradas pelos próprios profissionais em formação que comportam conhecimentos organizados objetivando viabilizar a prática pedagógica". Nessa perspectiva, compreende-se o produto educacional como colaborador no processo de ensino-aprendizagem.

Mediante a aplicação da pesquisa bibliográfica, utilizando a abordagem estado da arte com natureza descritiva, buscou-se explorar fontes científicas, tais como teses, artigos e dissertações, a fim de identificar Produtos Educacionais que dessem suporte a esse estudo.

Assim sendo, Romanowski e Ens (2006), evidenciam que o estado da arte

desempenha um papel importante na consolidação do campo teórico de uma área de conhecimento.

> Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada. (Romanowski; Ens 2006, p.39).

Para tanto, foi conduzida, a busca por produtos educacionais no repositório do Mestrado Profissional em Ensino - EDUCAPES. Incialmente, foram inseridos os seguintes descritores: "Núcleo de estudos afro-brasileiros e indígenas" sem a utilização de filtros. Como resultado para essa busca, foram encontrados sessenta e sete registros relacionados a essa consulta.

Posteriormente, seguiu-se para a seleção dos produtos educacionais. Nesse momento, ocorreu a análise. Ocasião em que, os critérios de inclusão e exclusão foram aplicados, por meio da constatação que nem todos os produtos selecionados atendiam ao tipo de material almejado. Ora apresentavam de forma sucinta o NEABI como núcleo integrante da instituição referenciada no estudo, ora alguma atividade de extensão promovido em parceria. Nenhum produto educacional foi localizado na categoria (material textual) no formato de plano que abrangesse as ações promovidas pelo núcleo no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Embora não tenha sido possível obter produtos que atendessem completamente ao objetivo estabelecido na pesquisa, todos os produtos foram analisados e alguns serão descritos no decorrer deste estudo.

2 I IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A seguir, será apresentado o resultado alcançado na seleção feita no repositório EDUCAPES com base nos descritores utilizados. Para esse estudo, foram escolhidos três produtos educacionais, levando em consideração a finalidade da produção, sua aplicação e os resultados obtidos.

Produto Educacional	Autor(es)	Título	Ano de Publicação	Instituição	Programa de Pós-Graduação
PE - 1	Souza	Afinal, o que são as ações afirmativas no contexto da EPT? Caderno de subsídios para atuação dos Núcleos de Ações Afirmativas	2023	Instituto Federal Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre	PROFEPT Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
PE - 2	Alves	Nas trilhas da inclusão: contribuições dos Técnicos Administrativos em Educação	2021	Instituto Federal de Alagoas - Campus Avançado Benedito Bentes	PROFEPT Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
PE - 3	Bonfim	Oficinas Integradoras: buscando caminhos para atuação de equipes multiprofissionais no Ensino Médio Integrado	2020	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus São Luís/ Monte de Castelo	PROFEPT Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

QUADRO 1. PRODUTOS EDUCACIONAIS SELECIONADOS DO REPOSITÓRIO DA EDUCAPES.

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com os produtos educacionais exibidos no quadro acima e o que foi mencionado na metodologia da pesquisa, percebe-se a ausência de metodologias na categoria de plano de ação para o NEABI. Além disso, os produtos educacionais apresentados serão analisados considerando as seguintes categorias: complexidade, registro, impacto, aplicabilidade, acesso, aderência e inovação.

AFINAL, O QUE SÃO AS AÇÕES AFIRMATIVAS NO CONTEXTO DA EPT? Caderno de subsídios para atuação dos Núcleos de Ações Afirmativas **Público-alvo:** estudantes, docentes, técnicos-administrativos em educação e demais pessoas interessadas em ampliar os conhecimentos sobre as políticas de ações afirmativas no contexto da educação profissional, em particular, a partir do contexto do IFRS.	
Complexidade	PE é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação ou tese. A metodologia apresentada é compreensível e objetiva quanto à forma de aplicação e análise do PE.
Registro	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre – PROFEPT.
Impacto	Protótipo/Piloto com aplicação no sistema Educacional no Sistema relacionado à prática profissional do discente.
Aplicabilidade	PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o Mestrado/é replicável.
Acesso	PE com acesso por Repositório institucional -nacional ou internacional-com acesso público e gratuito.
Aderência	Com clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG stricto sensu ao qual está filiado.
Inovação	PE com médio teor inovador (combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos.

QUADRO 2: PRODUTO EDUCACIONAL 1 – LIVRO DIGITAL

Fonte: Elaborado pela autora

Nas trilhas da inclusão: contribuições dos Técnicos Administrativos em Educação **Público-alvo:** técnicos administrativos em educação e demais pessoas interessadas no assunto.	
Complexidade	P E é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação ou tese. A metodologia apresentada é compreensível e objetiva quanto à forma de aplicação e análise do PE.
Registro	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Alagoas – Campus Avançado Benedito Bentes – PROFEPT.
Impacto	Protótipo/Piloto com aplicação no sistema Educacional no Sistema relacionado à prática profissional do discente.
Aplicabilidade	PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o Mestrado/é replicável.
Acesso	Disponibilizado em Repositório institucional nacional ou internacional, com acesso público e gratuito.
Aderência	Com clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG stricto sensu ao qual está filiado.
Inovação	PE com médio teor inovador (combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos.

QUADRO 3: PRODUTO EDUCACIONAL 2 – TEXTO

Fonte: Elaborado pela autora

Oficinas Integradoras: buscando caminhos para atuação de equipes multiprofissionais no Ensino Médio Integrado **Público-alvo:** Equipe Multiprofissional (composta por profissionais de diferentes formações) e docentes em práticas integradoras.	
Complexidade	P E é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação ou tese. A metodologia apresentada é compreensível e objetiva quanto à forma de aplicação e análise do PE.
Registro	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus São Luís/ Monte de Castelo – PROFEPT.
Impacto	Protótipo/Piloto com aplicação no sistema Educacional no Sistema relacionado à prática profissional do discente.
Aplicabilidade	PE tem características de aplicabilidade a partir de protótipo/piloto e foi aplicado durante a pesquisa, exigível para o Mestrado/é replicável.
Acesso	Disponibilizado em Repositório institucional nacional ou internacional, com acesso público e gratuito.
Aderência	Com clara aderência às linhas de pesquisa ou projetos de pesquisa do PPG stricto sensu ao qual está filiado.
Inovação	PE com médio teor inovador (combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos.

QUADRO 4: PRODUTO EDUCACIONAL 3 – CADERNO VIRTUAL

Fonte: Elaborado pela autora

A pesquisa e as análises realizadas, possibilitaram identificar a elaboração de produtos educacionais com propósitos claramente definidos, e verificar que esses trabalhos se apresentam como propostas metodológicas que orientam a execução de práticas educacionais mais inclusivas.

Dessa maneira Zaidan; Reis; Kawasaki (2020), elucidam que os recursos educativos têm se estabelecido como um acervo criado pelos próprios profissionais e que proporciona à Educação Básica um respaldo frente às suas inúmeras demandas.

O produto educacional que se pretende desenvolver será elaborado com o intuito de auxiliar o NEABI na atuação no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Almeja-se também, que ele atue de forma transversal, perpassando as diferentes áreas do currículo escolar e estimule a interdisciplinaridade.

No que se refere ao seu diferencial, trata-se de uma metodologia classificada como Plano de Ação, elaborada para o NEABI. Seu desenvolvimento levará em consideração aspectos referentes a confecção de recursos pedagógicos que favoreçam a temática afro-brasileira e indígena, capacitação e formação de professores, inclusão de currículos escolares que abordem essas temáticas, promoção de eventos e atividades culturais, bem como o acompanhamento e suporte aos alunos.

Paralelamente, estimular a pesquisa e formação de redes de pesquisadores, bem como buscar parcerias e colaborações para fortalecimento da pesquisa nessas áreas. Adicionalmente, oferecer eventos, palestras, cursos e oficinas visando conscientizar sobre a importância dessas questões. Além disso, estabelecer parcerias com comunidades e movimentos sociais para a construção de ações coletivas, promovendo o fortalecimento desses grupos. Propõe-se elaborar o plano de ação com os indicadores de atividades/metas, objetivos, responsáveis e prazos definidos, estabelecendo medidas de monitoramento e avaliação, além de indicadores de desempenho.

Espera-se que o plano de ação do NEABI que se pretende elaborar, não somente auxilie em sua atuação, mas também que cumpra seu papel social na formação de estudantes, servidores e quiçá comunidade externa, ajudando-os a se tornarem mais críticos e conscientes, comprometidos com as questões sociais e, acima de tudo, respeitando a diversidade.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, foram expostos produtos educacionais encontrados no repositório do EDUCAPES, os quais foram identificados como ferramentas importantes no processo de ensino-aprendizagem. Esses recursos pedagógicos foram elaborados a partir de diagnósticos no contexto educacional, o que possibilita sua adapta**ção** e aplicação em situações semelhantes.

Contudo, notou-se ausência de produtos educacionais que evidenciassem as ações promovidas pelo NEABI no âmbito do ensino, pesquisa e extensão. Portanto, acredita-se que a elaboração de um produto educacional na categoria Plano de ação para o NEABI, poderá auxiliar na promoção da igualdade racial, do respeito à diversidade étnico-racial e a valorização das culturas afro-brasileira e indígena nas instituições de ensino.

Ademais, o produto educacional pretendido poderá contribuir na implementação de ações sistemáticas na tríade ensino, pesquisa e extensão, bem como na promoção da educação para as relações étnico-raciais tanto entre os servidores quanto entre os discentes. Além disso, espera-se que os conhecimentos teóricos apresentados possam oferecer contribuições para estudos futuros e orientar ações por meio das metodologias aplicadas no contexto escolar.

Por fim, destaca-se a importância e a necessidade de estudos e pesquisas futuras que possam contribuir para o desenvolvimento de produtos educacionais que fortaleçam a atuação do NEABI no âmbito do ensino, pesquisa e extensão.

REFERÊNCIAS

ALVES, Alciele Oliveira. **Atuação e possibilidades para o NEABI do IFAC - Campus Rio Branco.** Revista Em Favor de Igualdade Racial, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 03–18, 2020. Disponível em: https://periodicos.ufac.br/index.php/RFIR/article/view/3254. Acesso em: 08 jul. 2023.

ALVES, Hérlei Mariano Martins. **Nas trilhas da inclusão: contribuições dos técnicos administrativos em educação.** Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Alagoas, Campus Avançado Benedito Bentes, Maceió, 2021.

BONFIM, Cristiani Hembecker. **Oficinas integradoras: buscando caminhos para atuação de equipes multiprofissionais no Ensino Médio Integrado.** Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Luís/ Monte de Castelo, 2020.

BRASIL. **Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Constituicao/ Constituiçao.htm. Acesso em: 08 jul. 2023

BRASIL. **Lei 11.645, de 10 de março de 2008.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília, DF: Presidência da República, 2008a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ Constituiçao.htm. Acesso em: 08 jul 2023

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parecer CNE/CP 1/2004.**Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12760-resolucoes-cp-2004 Acesso em: 04 jul. 2023

COUTINHO, Gabriela dos Santos.; OLIVEIRA, Talita de; ARRUDA, Dyego de Oliveira. **Insubordinações críticas da intelectualidade negra brasileira: um olhar a partir da atuação do NEABI/CPII.** Preprints, 2022. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.4915. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4915. Acesso em: 09 jul. 2023.

FARIAS, Carla Cristina Goulart. **Os NEABI's como espaços de problematização e aprendizagem dos processos históricos e culturais dos povos africanos e afro-brasileiros: vivências na educação básica.** 2022. 98F. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Educação Básica – CAp UERJ) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de janeiro, 2022.

FERREIRA, Anne de Matos Souza; COELHO, Wilma de Nazaré Baía. **Ações dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros (Neabs) Institucionalizados dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETS) no Período de 2006 A 2017**. **Rev. Exitus**, Santarém , v. 9, n. 5, p. 215-242, 2019 . Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-94602019000500215&lng=pt&nrm=iso>. Acesso sem 08 jul. 2023

FREIRE, Gabriel Gonçalves.; ROCHA, Zenaide de Fátima Dante Correia.; GUERRINI, Daniel. **Produtos educacionais do Mestrado Profissional em Ensino da UTFPR – Londrina: estudo preliminar das contribuições.** Revista Polyphonía, Goiânia, v. 28, n. 2, 2018. DOI: 10.5216/rp.v28i2.52761. Disponível em: https://revistas.ufg.br/sv/article/view/52761. Acesso em: 08 jul 2023.

MARQUES, Eugênia Portela de Siqueira.; SILVA, Wilson. (Ed) **Educação, relações étnico-raciais e resistência: as experiências dos Núcleos de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas no Brasil.** Triunfal Gráfica e Editora, 2016

MARTINS, Luci Helena Silva. SOUZA, Valeska Rodrigues de. **O NEABI e a educação para as relações étnico-raciais.** RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade V. 07, ed. especial, mar.2021,artigo nº 1983.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. **AS PESQUISAS DENOMINADAS DO TIPO "ESTADO DA ARTE" EM EDUCAÇÃO**. Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm. 19, septiembre-diciembre, 2006, pp. 37-50 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275004 . Acesso em: 06 jul. 2023

SOUZA, Jorge Luiz dos Santos de. **AFINAL, O QUE SÃO AS AÇÕES AFIRMATIVAS NO CONTEXTO DA EPT? Caderno de subsídios para atuação dos Núcleos de Ações Afirmativas.** Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Porto Alegre 2023.

ZAIDAN, Samira; REIS, Diogo Alves de Faria; KAWASAKI, Terezinha Fumi. **Produto educacional : desafio do mestrado profissional em educação**. Revista Brasileira de Pós-Graduação, *[S. l.]*, v. 16, n. 35, p. 1–12, 2020. DOI: 10.21713/rbpg.v16i35.1707. Disponível em: https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/1707. Acesso em: 07 jul. 2023.

CAPÍTULO 13

APROXIMAÇÕES ENTRE A EXPERIMENTAÇÃO DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA COM OS GÊNEROS TEXTUAIS

Data de aceite: 01/12/2023

Maria Amélia Monteiro
Doutora em Educação Para a Ciência.
Docente da FC-UFGD – Área de Ensino de Física

RESUMO: A literatura evidencia que a experimentação didática permanece no ideário de professores de ciências, embora, nem sempre tenham clareza das contribuições da atividade para a educação científica. Frequentemente não diferenciam os papeis da experimentação no contexto da produção da ciência e da educação científica, impactando nos propósitos e procedimentos adotados para a condução da atividade. O intento é propor uma articulação da experimentação didática com vários gêneros textuais, fomentando-se ainda a leitura, a escrita e as interações verbais dos participantes da atividade durante todos os procedimentos. Atribuimos à propota a nomeação Ciclo de Experimentação Didática, constituída por cinco etapas, com sequenciamento definido pelos propósitos delineados para a atividade e pelas demandas que emergem das interações verbais do contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Experimentação didática; Ciclo de experimentação didática; Leitura e escrita no ensino das ciências; Linguagem e ensino das ciencias.

APPROXIMATIONS BETWEEN DIDACTIC EXPERIMENTATION IN SCIENCE EDUCATION AND TEXTUAL GENRES

ABSTRACT: The literature shows that didactic experimentation remains in the ideas of science teachers, although, they are not always clear about the contributions of the activity to scientific education. They often do not differentiate the roles of experimentation in the context of science production and science education, impacting on the purposes and procedures adopted for the conduct of the activity. The intention is to propose an articulation of didactic experimentation with various textual genres, also encouraging reading, writing and verbal interactions of the participants of the activity during all procedures. We attribute to the proposal the name Cycle of Didactic Experimentation, consisting of five stages, with sequencing defined by the purposes outlined for the activity and by the demands that emerge from the verbal interactions of the context.

KEYWORDS: Didactic experimentation;

Cycle of didactic experimentation; Reading and writing in science teaching; Language and science teaching

SITUANDO A EXPERIMENTAÇÃO DIDÁTICA

A tendência de uso da experimentação com finalidades pedagógicas foi fortalecida a partir da metade do século XX, sobretudo pelo desenvolvimento de projetos nacionais nos Estados Unidos (EUA) da América e Inglaterra, influenciando vários países (GALIAZZI ET AL, 2001). No entanto, os vínculos entre o ensino à experimentação são mais antigos, evidenciando-se nos ensinos da Inglaterra e de Portugal, desde o século XIX.

No Brasil, por exemplo, em 1946, ocorreu a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), com a seccional São Paulo criando a Fundação Brasileira Para o Ensino de Ciências (FUNBEC), em 1966, visando a produção dos kits de experimentação para serem vinculados a versão nacional dos projetos dos EUA. Ainda evidenciando o fortalecimento das tentativas de aproximar o ensino das ciências da experimentação didática, no período de 1963 a 1965, em convênio com a UNESCO, órgão das Nações Unidas para educação e cultura, o Ministério da Educação criou seis centros de ciências para o fomento do ensino experimental dos professores de ciências brasileiros (KRASILCHIK, 1987).

Em 1990, Bross procedeu com uma análise das tendências de uso da experimentação didática, as quais foram difundidas e implementadas no Brasil, classificando-as em três perspectivas. A primeira delas foi nomeada a Era das Máquinas, onde ocorriam (adotavam) as demonstrações de equipamentos científicos. A segunda, a Era dos Kits, assentada nas influências dos projetos desenvolvidos em meados do século XX e a Era da Sucata, implementada a partir do final da década de 70 do século XX.

Debates contemplando a experimentação didática têm trazido à baila o domínio dos propósitos iniciais mais restritos subjacentes aos usos, como o ensino das habilidades de um suposto método científico, até a focalização de diretrizes mais amplas, como a sua natureza epistemológica, as suas contribuições para as dinâmicas de grupo, as percepções de estudantes e professores para o seu uso e outras (BAROLLI, LABURÚ E GURIDI, 2010).

Resultados de investigações realizadas em distintos contextos apontam o lugar de destaque que a experimentação didática ocupa no ideário dos professores e estudantes, notadamente, os entusiasmos, polêmicas e dúvidas em relação a essa atividade, bem como os pressupostos incorporados a sua utilização e as tendências correspondentes (HODSON, 1994). Em uma revisão de periódicos brasileiros no período de 1992 a 2001, Araújo e Abib (2003) constataram que a experimentação é bastante aceita por professores e estudantes da educação básica. Pena e Ribeiro Filho (2009) mapearam em periódicos brasileiros os relatos de professores sobre experiências pedagógicas desenvolvidas em escolas sobre o uso da experimentação didática. Identificaram obstáculos de distintas

perspectivas, a saber: carência de pesquisas sobre a aprendizagem dos estudantes quando usam a experimentação didática; lacunas na formação dos professores para trabalharem a experimentação didática; impedimentos do ambiente de trabalho e ausência de condições materiais das escolas.

Mais recentemente, algumas experiências educacionais evidenciam aproximações entre a experimentação didática e as linguagens. Franzoni, Laburú e Silva (2011), por exemplo, conduziram a elaboração de desenhos esquemáticos junto a estudantes do nível médio, visando que estes construíssem compreensões das atividades experimentais sobre circuitos elétricos. Constataram que, a elaboração dos desenhos possibilitou a identificação de dificuldades conceituais dos estudantes. Em um estudo de caso, Quiroga e Coleoni (2022) investigaram a progressividade discursiva de estudantes em aulas de Física na educação básica, a partir das interações sobre um dado aparato experimental, a qual propiciou a emergência de uma semântica discursiva comum.

O nosso objetivo é apresentar uma proposição de uso da experimentação didática articulada com distintos gêneros textuais e mediada pelas interações verbais, a ser mobilizada em distintos níveis da educação científica. A sua implementação justifica-se pelas necessidades de se articular a experimentação didática com o campo da linguagem.

MARCO TEÓRICO

Situando os gêneros textuais

Nas mais distintas situações comunicativas, sejam situações informais como as ocorridas na vida diária ou nas atuações formais em esferas específicas, como nas comunicações corporativas, jornalísticas, científicas, artísticas e várias outras, produzem-se padrões sociocomunicativos específicos. São padrões relativamente estáveis nas enunciações, como o estilo da linguagem, os objetivos incorporados e sobretudo, com a construção composicional definidos. Segundo Marcuschi (2008), esses padrões comunicativos constituem os gêneros textuais e suas expressões encontram-se concretamente expressando forças históricas, instituições, técnicas, valores e outras especificidades. O autor acrescenta que a listagem de gêneros textuais é infindável devido a possibilidade de articulação das comunicações. Além disso, os gêneros ainda apresentam plasticidade para refratarem as mudanças elaboradas no meio e sem se transformarem em outros, em decorrência da época da sua produção e da cultura prevalecente no contexto específico. Assim, o autor considera os gêneros como sendo uma gramática social por excelência, sendo está enunciativa.

Bakhtin (2003) nomeia as especificidades nas situações comunicativas como gêneros discursivos. Classifica-os como gêneros primários os gêneros associados à realidade concreta imediata, como nas interações espontâneas e informais. No entanto,

segundo o autor, esses gêneros se integram e se transformam, constituindo os gêneros complexos ou secundários, ao qual pertencem as mais diversas formas de comunicações elaboradas e organizadas, como as científicas, as literárias, as artísticas, as retóricas, as publicísticas e outras. Nesta perspectiva, os gêneros secundários perdem os vínculos imediatos com a realidade concreta, mesmo sem abandoná-la.

Bakhtin (2006) defende que pelos gêneros perpassam as enunciações, construídas quando o enunciador se dirige a um ou mais interlocutores não abstratos, mesmo que estes não se façam presentes no momento da construção da enunciação ou sejam desconhecidos. Mas, é nesse contexto exterior que se encontra o centro organizador de toda a enunciação, haja vista que o enunciador espera uma compreensão do seu enunciado pelo outro. Nesta linha de entendimento, todo enunciado é uma resposta **à** expectativa do outro, seja esse outro real ou hipotético, mas, que o enunciador antecipa os seus prováveis questionamentos no ato da enunciação e assim, a enunciação mesmo monológica e materializada na escrita, se constitui uma resposta a algo. Em sintonia com esta perspectiva, quanto menos dogmática for a palavra, maior será a sua apreensão e compreensão dos significados, compatibilizando-se com a premissa conceitual do dialogismo.

A partir da perspectiva anterior, uma das principais implicações da enunciação para a educação em ciências é a construção de sentidos, no qual as palavras e conceitos poderão adquirir significados distintos daqueles que, lhes foram atribuídos no contexto original da enunciação. Esses sentidos não se encontram determinados a priori pela enunciação em si, mas, vinculado a um amplo arcabouço inerente aos interlocutores, tais como as circunstâncias, intencionalidades, histórias de vida e outros. Ou seja, os interlocutores necessitam orientarem-se em relação a um contexto alheio.

Visando a educação em ciências, quais as precauções em se mobilizar os gêneros textuais de distintas áreas, materializados em bases físicas ou virtuais, como objetos didáticos? Ou seja, quais as precauções necessárias para se adotar histórias em quadrinhos, tirinhas, notícias, reportagens, cartas, roteiros teatrais, fotografias e outros como objetos didáticos? Schneuwly e Dolz (2004) alertam que, quando transferido para o contexto escolar, os gêneros textuais enquanto instrumentos de comunicação são objetos a serem trabalhados com propósitos de ensino e aprendizagem. Assim, deslocados do propósito original, os gêneros sofrem transformações ao serem inseridos em uma prática de linguagem fictícia. No entanto, prestam-se para aproximação com outra realidade, a medida em que se possibilita a recriação de situações que favoreçam a prática da linguagem.

Schneuwly e Dolz (op. cit.) apontam para a criação de modelos didáticos do gênero, sobre os quais assinalam: "*Num modelo didático, trata-se de explicitar o conhecimento implícito do gênero, referindo-se aos saberes formulados, tanto no domínio da pesquisa científica quanto pelos profissionais especialistas"* (p. 81). Ou seja, para serem trabalhados como objetos didáticos no contexto educacional, os gêneros que foram elaborados com outros propósitos, necessitam de ressignificações.

Leitura e escrita no ensino das ciências

Os desenvolvimentos alcançados pelas tecnologias da comunicação, pelas quais perpassam tantos os meios de transmissão quanto os de produção, associados a ampla acessibilidade a esses, têm impactado em padrões de comportamento e interações adotados nas mais diversas atividades institucionalizadas e nas interações pessoais. Diante desse panorama, Lemke (2006) advoga que a educação científica não poderá se manter alheia a esses desenvolvimentos comunicacionais, mas, refratar essas realidades, haja vista suas implicações nas formas de acesso às informações e possibilidades de aprendizagem.

Em distintas perspectivas, questões relacionadas à linguagem resultam em amplas implicações para o ensino das ciências. Em sintonia com esse panorama, Lemke (1997) advoga que uma das peculiaridades da linguagem das ciências da natureza é o seu vocabulário específico e complexo, por se tratar de uma linguagem formada por conceitos, os quais não são de amplo domínio público. O autor acrescenta que, para se compreender minimamente a linguagem das ciências, não basta apenas se compreender o emprego de um conjunto de termos, mas, é imprescindível se desenvolver uma compreensão semântica desses, os quais se encontram relacionados a um contexto histórico específico. Ou seja, é imprescindível se compreender as significações das palavras que representam os conceitos, porém vinculados ao contexto da sua construção, do qual emergem as modificações conceituais, consequentes da sua mobilização em dada época e contexto.

Lemke (op. cit.) advoga ainda que, para os estudantes iniciarem uma compreensão das terminologias das ciências é imperativo que, recorrentemente, sejam oportunizados a escreverem e a falarem sobre temas científicos, bem como discutirem o planejamento de atividades experimentais. Para isso, recomenda que, no contexto das aulas das ciências, os professores desenvolvam estratégias que oportunizem os estudantes a mobilizarem temas científicos a partir de distintas perspectivas do campo da linguagem. Dentre essas, o encorajamento a exporem suas dúvidas e dificuldades e debatê-las com os pares, visando familiarização e compreensão da linguagem científica e assim construírem significações sobre acerca dos conceitos. Ou seja, perpassa pela construção de sentidos sobre os termos mobilizados no contexto da aprendizagem das ciências.

Lemke (2002) destaca que a linguagem das ciências da natureza ancora-se em distintos sistemas comunicacionais e representacionais, desde os textos e as imagens em geral, como equações, mapas, tabelas, fotografias, simulações, vídeos, narrativas, diagramas de atividades experimentais e outros. Ou seja, trata-se de múltiplos semióticos que integrados sinergicamente produzem outras significações, devendo serem incorporadas ao ensino das ciências e os estudantes encorajados incorporá-las em suas escritas e debates e interpretá-los em um contexto específico. A partir desses encaminhamentos, serão oportunizados a elaborarem múltiplas significações e abrangências dos conceitos, haja vista que as interpretações são vinculadas aos conhecimentos mobilizados, defende

o autor.

No tocante às aulas de ciências, Lemke (1997) ressalta a importância de oportunizar os estudantes a se tornarem mais participativos através de chamamentos como: Quais suas ideias sobre esse tema? O que desejam saber sobre esse tema? Esses fomentam as interações comunicativas, notadamente as interações verbais em múltiplas direções, tendo em vista que, nem sempre o padrão da linguagem dos professores assegura uma comunicação autêntica. Ou seja, trabalhar o ensino das ciências vinculado a uma prática comunicacional.

A PROPOSTA

O propósito é apresentar a constituição da proposta para a realização de atividades experimentais no contexto do ensino das ciências, constituída a partir da mobilização dos gêneros textuais, das interações discursivas e dos aparatos experimentais em si. A proposição é constituída de cinco etapas, as quais nomeamos de fase, mencionadas a seguir: Fase Mobilização dos gêneros textuais; Fase Apresentação dos componentes e do arranjo da experimentação; Fase Realização da experimentação; Fase Fundamentos conceituais; Fase Tecnologias, técnicas e práticas culturais.

Nomeamos esse conjunto de fases relacionadas a uma abordagem experimental específica de Ciclo de Experimentação Didática (doravante Ciclo). Na seção a seguir, explanaremos sobre a constituição e à abrangência de cada uma das fases, individualmente. Posteriormente, sobre às possibilidades de articulação entre essas fases em torno de uma experimentação didática.

Fase Mobilização dos gêneros textuais

O foco da presente fase é mobilizar objetos didáticos que incorporam gêneros textuais secundários que, a partir das suas especificidades, abordam a temática relacionada à experimentação didática a ser implementada. Podemos citar roteiros teatrais, notícias, reportagens, poesias, letras musicais, imagens, tirinhas e outros que, a partir das respectivas especificidades enquanto gênero textual, fazem menção à temática científica da experimentação. Pela multiplicidade de gêneros, as possibilidades são igualmente múltiplas, porém, é imprescindível atentar-se que muitas dessas abordagens não foram elaboradas para propósitos de ensino e aprendizagem, tal como alertam Schneuwly e Dolz (2004).

Esses objetos didáticos, sejam eles reais ou virtuais, poderão ser mobilizados no sentido de fomentar a leitura, a intepretação e as interações verbais em torno de aspectos das temáticas científico-tecnológicas e suas implicações. Ainda é possível se incentivar a produção de outros gêneros pelos estudantes e assim, oportunizá-los ao desenvolvimento de processos criativos, bem como o desenvolvimento da escrita envolvendo temas

científicos.

Notemos que as estratégias anteriores corroboram para os estudantes falem e escrevam sobre temas e situações que envolvem as ciências e a tecnologia e algumas das suas prováveis implicações. Com isso, oportuniza-se a familiarização com termos científicos através da escrita, da leitura e das interações verbais, como sugere Lemke (1997), através de estilos de comunicação que lhes são familiares e que podem se referir a situações familiares e contextualizadas.

Fase Apresentação dos componentes e do arranjo da experimentação

A presente fase do Ciclo tem como intento situar os componentes a serem utilizados na experimentação, suas propriedades materiais, os possíveis procedimentos e arranjos a serem seguidos durante uma dada atividade experimental. Nessa, possibilitam-se especulações sobre a geometria e a natureza material dos componentes do arranjo da experimentação, a priori da experimentação em si. Também é possível essas discussões ocorrerem a posteriori da experimentação, avaliando a relação dos resultados com a composição e procedimentos realizados.

Notemos que os encaminhamentos anteriores favorecem a elaboração de hipóteses e as interações entre os participantes, além das tentativas de se aclarar que os procedimentos apresentados não são os únicos possíveis, mas, compatibilizam-se com as disponibilidades materiais, intencionalidades e outras. Certamente, propício para questionamentos específicos sobre prováveis ocorrências, embora se requeira cautela no sentido de não evidenciar grande quantidade de incertezas, concomitantemente, notadamente, no contexto da educação básica.

Percursos e possibilidades a serem contemplados na experimentação são construídos e delimitados pelas interações verbais e para mobilizações posteriores, devem ser incorporadas ao planejamento do professor. Essas aproximações e conjecturas sobre o aparato experimental, certamente auxiliará os estudantes a situarem o campo teórico que propicia explicações dos fenômenos e ocorrências previstos a se manifestarem naquela manipulação específica. Certamente, favorecendo a elaboração de hipóteses pelos estudantes e a familiarização com a linguagem das ciências.

Na presente fase, será oportuno o professor requerer que os estudantes elaborem registros escritos sobre as próprias hipóteses, conjecturas. Caso seja oportuno, será ainda viável realizarem discussões dos registros produzidos, favorecendo as interações verbais.

A previsão dos fenômenos decorrentes de manipulações de um aparato experimental não parece ser trivial para aqueles que não possuem autonomia no campo científico relacionado. Logo, não se deve requerer prognósticos consistentes dos estudantes, principalmente na educação básica, mas, evidenciar a complexidade da situação experimental e das hipóteses associadas.

Os encaminhamentos anteriores são fecundos para se fomentar interações verbais e registros dos termos das Ciências, aproximando-se das proposições de Lemke (1997) acerca da apropriação da linguagem conceitual. Esses também possibilitam que os estudantes mobilizem aspectos das vivências para a interpretação de situações do contexto da aprendizagem.

Fase Realização da experimentação

Avaliamos que uma certa clareza na proposição da atividade experimental no contexto da educação científica é condição *sine qua non* para uma condução exitosa da atividade. A partir dessa definição, delinear os procedimentos associados. Com isso não estamos sugerindo que as ocorrências inesperadas sejam desprezas, mas, que os planejamentos incorporem plasticidade para as considerar e até mesmo ocuparem relevância na investigação. Mas, tal condição é distinta de um total improviso na condução de uma atividade.

Alguns questionamentos amplos realizados a priori podem contribuir para a escolha dos procedimentos a serem adotados: Por que implementar essa atividade experimental? Quais as contribuições que se espera com a implementação dessa atividade para a compreensão de dados fenômenos, suas relações e implicações? Quais materiais disponíveis e procedimentos a serem adotados? Há mais de 30 anos, Hodson (1988) apontou orientações valiosas e que, em nosso entender ainda merecem reflexão, notadamente as distinções no papel da experimentação na educação científica e no contexto da produção das ciências. A partir dessa, emergem questões da natureza da ciência e que impactam nos procedimentos e na delineação dos objetivos.

Opinamos que alguns questionamentos adicionais auxiliam o professor a situar propósitos em relação à condução de uma dada experimentação que contempla uma temática específica, além de contemplar distintos níveis de linguagens. Podemos citar as seguintes:

- Quais os fenômenos dessa atividade experimental, previsíveis a priori, a serem enfatizados? A partir desta, definem-se certos materiais e o arranjo do aparato.
- Dentre as disponibilidades existentes no presente contexto, quais os materiais adequados às proposições e quais as variações materiais e de arranho possíveis?
- Como conduzir as atividades experimentais se os estudantes elegerem alguns fenômenos não incluídos no planejamento elaborado a priori pelo professor?
- Qual a sequência de procedimentos a serem realizados no arranjo experimental, visando evidenciar dadas variáveis fenomenológicas?

É necessário atentar-se que uma atividade experimental poderá incorporar um leque

de conceitos, cujas explicações requerem modelos de distintas áreas do conhecimento, ou, no sentido mais autêntico, uma abordagem multidisciplinar. Eleger, previamente, fenômenos a serem investigados e discutidos na atividade experimental não implica que outros não venham a ser mencionados. Inclusive, é recomendável que os estudantes sejam encorajados a conjecturarem sobre as implicações advindas da modificação de algumas variáveis e procedimentos, notadamente, com estudantes das etapas formativas mais avançadas. Isso possibilita que o processo esteja em construção, distanciando-se das práticas com procedimentos pré-estabelecidos em outros contextos e que não valorizam os processos que permeiam a realização atividade experimental.

Ao delimitar os objetivos para a atividade experimental, é desejável que o professor incorpore diretrizes que favoreçam a autonomia dos estudantes, como a opção pelo uso de outros materiais e arranjos. A partir dessa, é possível a emergência de aspectos que não haviam sido assinalados entre os previsíveis, apontados anteriormente. Tal perspectiva corrobora com a concepção de que uma multiplicidade de fenômenos coexista em uma mesma atividade experimental e que, necessariamente, sejam explorados simultaneamente. Daí a importância do registro das ideias, visando debatê-las a posteriori e, possivelmente explicá-las nas abordagens dos modelos, possibilitando a construção doutras significações a partir de uma atividade experimental específica. Com isso, certamente há uma aproximação da proposição de Lemke (1997) acerca da importância dos estudantes falarem e escreverem sobre temas das Ciências.

Os encaminhamentos anteriores articulam a experimentação didática a procedimentos de múltiplos percursos e tomadas de decisões, oportunizando os estudantes a explorarem suas hipóteses e incertezas. Logo, se propicia um distanciamento das diretrizes da experimentação tecnicista, onde os estudantes recebem um roteiro de procedimentos pré-estabelecidos, restando-lhe a função de manipular o aparato, aferir e registrar dados.

Fase Fundamentos conceituais

Segundo as orientações de Bakhtin (2003), trata-se de um gênero secundário, mas, pela especificidade, é tradado distintamente dos demais. Nas abordagens da presente fase, priorizam-se explicações para os fenômenos relacionados à experimentação. Logo, o professor deverá lançar mão dos modelos explicativos para a análise dos fenômenos manifestos na experimentação, assim como do arranjo e constituição material dos aparatos e da manipulação desses, os quais possibilitam a mobilização mapas, diagramas, imagens e outros.

Pela condição anterior, as interações verbais e explicações estarão ancoradas no gênero discursivo das comunicações científicas, como conceitos e teorias. Consequentemente, o professor deverá atentar-se para a compatibilidade das enunciações no tocante a profundidade e a abrangência dos termos em relação ao nível educacional dos

estudantes, notadamente em se tratando da educação básica, cujos propósitos fundantes visam a educação científica geral.

Pelo teor da abordagem, é oportuno o professor apoiar-se em perspectivas amplas em relação à natureza da ciência (NdC), mesmo implicitamente, como situar-se em relação ao contexto da construção das teorias e dos modelos, das suas limitações e das influências mais amplas sobre aquela construção, como também epistemologias (ALONSO ET AL, 2007; ACEVEDO-DÍAZ, J. A.; GARCÍA-CARMONA, 2016). A partir dessa perspectiva, os conceitos são situados além da lógica interna da sua construção, favorecendo uma visão da ciência mais apropriada para o século XXI, tal como explanam Acevedo e Outros (2005).

Para as abordagens conceituais situadas em uma perspectiva ampla em relação à natureza da ciência, a história, a filosofia e a sociologia da ciência têm se mostrado como uma possibilidade autêntica, haja vista realçar a não linearidade da construção das ideias, as interferências externas, bem como as disputas interpretativas que permeia a construção do empreendimento científico. Certamente, esta perspectiva de abordagem conduzirá a um rompimento com mitificações sobre o fazer da ciência, frequentemente difundidas através de filmes, desenhos e outro meios.

Em sendo o Ciclo desenvolvido na formação profissional, será oportuno que na presente fase alguns originais do campo científico sejam mobilizados como objeto didático, notadamente, contemplando os experimentos históricos e artigos das pesquisas correlatas. Ainda na presente fase, é pertinente oportunizar a interpretação de dados imagéticos relacionados as grandezas da temática central da experimentação, tais como fotografias, esquemas, tabelas e gráficos, as quais corroboram para interpretação da dependência de variáveis, propiciando ressignificações dos temas das ciências, conforme as sugestões de Lemke (2002).

Fase Tecnologias, técnicas e práticas culturais

A presente fase tem como propósito fundante abordar aspectos das tecnologias, cujos processos de planificação, danos decorrentes da produção, rejeitos, usos e descartes trazem consequências para os participantes de um dado contexto ou mesmo para uma população mais ampla e apresentam alguma relação com a atividade experimental a ser realizada. Igualmente pertinente investigar os impactos sociais de algumas tecnologias, notadamente as implicações nas mais diversas práticas sociais dos usuários.

Na presente fase, podem-se ainda contemplar produções técnicas desenvolvidas por dados grupos, as práticas culturais associadas aos integrantes de um espaço geográfico restrito e que não sejam comumente investigadas. Esses encaminhamentos viabilizam articular ao ensino alguns processos técnicos que, embora incorporados às práticas culturais dos habitantes de uma região, notadamente transmitidos pela oralidade, nem sempre se encontram curricularizados. Algumas vezes, encontram-se curricularizados

apenas em uma perspectiva restrita e superficial, corroborando para que dadas tradições permaneçam a margem do conhecimento oficial.

O apagamento de certas produções pelos currículos é conduzido não apenas pelos elaboradores de propostas gerais destinadas a espaços geográficos amplos, como um país, estados e municípios. Mas, se dá também pelos elaboradores dos currículos para contextos mais restritos, como para as unidades escolares, por exemplo.

A IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA

Na presente seção, abordaremos as possibilidades de articulação entre as fases do Ciclo, em torno da experimentação didática. Na Figura 1, encontram-se representadas as cinco fases do Ciclo[1].

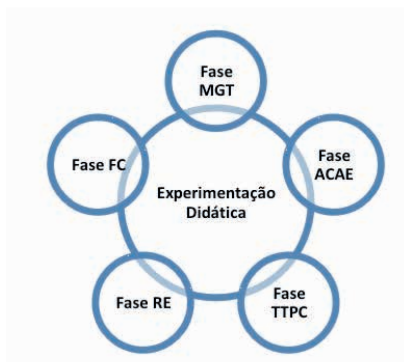


Figura 1 – Representação das Fases do Ciclo

Para a implementação de um dado Ciclo, em cada uma das cinco fases deverá contemplar aspectos da experimentação didática, seja com vínculos aproximados ou indiretos. A escolha da fase inicial em um Ciclo, assim como a opção pelas fases subsequentes, subordina-se unicamente aos propósitos estabelecidos pelo professor e dos encaminhamentos advindos das interações verbais que ocorrem no contexto da sala de aula ou do laboratório didático. Essas interações sim, deverão ser consideradas durante a implementação da proposta, justificando a plasticidade do planejamento, conforme mencionado anteriormente.

A intensidade e a abrangência de cada uma das fases dependerão dos propósitos, das estratégias elegidas e do que emerge das interações entre os participantes. Além disso, ao se abordar qualquer uma das fases em um Ciclo, não implica o seu esgotamento, podendo essa vir a ser posteriormente retomada. Tal ocorrência, além de fortalecer a articulação entre as fases, corrobora com ressignificações dos objetos da análise, haja vista

1 Fase Mobilização dos gêneros textuais (MGT). Fase Apresentação dos componentes e do arranjo da experimentação (ACAE). Fase Realização da experimentação (RE). Fase Fundamentos conceituais (FC). Fase Tecnologias, técnicas e práticas culturais (TTPC).

uma possível aproximação dos conceitos das Ciências em discussão e suas articulações com situações distintas.

Durante a implementação das fases do Ciclo em torno de qualquer atividade experimental, é imprescindível que as interações verbais entre os participantes sejam livremente manifestas e acolhidas. Com isso, certamente colaborando para o desenvolvimento e a apropriação da linguagem das Ciências. Essas interações, inclusive, prestam-se como referencial autêntico para o professor direcionar as fases subsequentes das atividades ou reportar-se as anteriores.

Adicionalmente, durante a implementação de todas as fases ciclo, é recomendável o professor orientar os estudantes registrarem suas ideias, elaborarem diagramas, fluxogramas e gráficos e ainda, oportunizá-los a discuti-los posteriormente, visando que esses se familiarizem e se aproximem da linguagem científica conforme as sugestões de Lemke (1997). Nestas, o professor deverá ter em mente o nível de educacional dos participantes, no sentido de conduzir os processos coerentemente com as particularidades cognitivas e possibilidades desses.

As atividades que contemplam a escrita e as interações verbais entre os estudantes poderão ocorrer não apenas com a análise de materiais, mas também com produções de materiais ou através da implementação de atividades, como os registros em álbuns, murais, painéis, elaboração de jornais, cartas, peças teatrais e outras. Essas são uma possibilidade autêntica para fomentar interações verbais entre os estudantes, seja nas etapas de elaboração, como apresentação dos materiais produzidos.

Temos constatado que, as apresentações verbais e as discussões dos registros pelos estudantes propiciam um momento ímpar para a ressignificação das ideias. Por isso, dependendo da quantidade de participantes e do tempo disponível, o professor poderá incentivar a elaboração coletiva das escritas ou outras expressões. Por exemplo, a elaboração de painéis de perguntas, a criação de murais, a caixa de perguntas e outros.

Concluindo um Ciclo, é baste frutífero a sua avaliação conjunta, haja vista os estudantes já terem experienciado aproximações com termos científicos, seja através da leitura, da escrita ou das interações verbais. Nestas, as rodas de conversa têm se mostrado promissoras, tanto pela horizontalidade das interações, como pelo compartilhamento das ressignificações conferidas aos termos, fenômenos e interpretações.

CONSIDERAÇÕES

Considerando que a proposta se assenta no campo da linguagem, tais como a mobilização de distintos gêneros textuais, estando esses materializados em objetos didáticos reais ou virtuais, como também o desenvolvimento da escrita em torno das temáticas científicas, conforme sugere Lemke (1997), esperamos se tratar de uma proposição bastante profícua para oportunizar os estudantes dos mais distintos níveis de

educação científica construírem significações autênticas acerca da ciência, da tecnologia e algumas implicações sociais que perpassam por esses empreendimentos.

Em decorrência do contexto anterior, se vislumbra que a implementação da experimentação didática se distancie das práticas experimentais repetitivas e baseadas em preceitos da razão técnica. Para isso, é imprescindível o professor conferir plasticidade aos planejamentos, haja vista os direcionamentos conferidos pelas interações que emergem do contexto da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ACEVEDO, J. A.; VÁZQUEZ, A.; MARTÍN, M.; OLIVA, J. M.; ACEVEDO, P.; PAIXÃO, M. F.; MANASSERO, M. A. Naturaleza de la ciência e educación científica para la participación ciudadana. Uma revisión crítica. **Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciências**, v. 2, n. 2, p. 121-140, 2005.

ACEVEDO-DÍAZ, J. A.; GARCÍA-CARMONA, A. Algo antiguo, algo nuevo, algo prestado. Tendencias sobre la naturaliza de la ciencia em la educación científica. **Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, v. 13, n. 1, p. 3-19, 2016.

ALONSO, Á. V.; MAS, M. A. M.; DÍAZ, J. A. A.; ROMERO, P. A. Consensos sobre la naturaleza de la ciencia: la comunidad tecnocientífica. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.6, n.2, p. 331-363, 2007.

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades, **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 25, n. 2, p. 176-193, 2003.

BAKHTIN, M. Os gêneros do discurso. **Adendo da Estética da criação verbal**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, p. 261-306, 2003.

______ **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12ª ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2006.

BAROLLI, E.; LABURÚ, C. E.; GURIDI, V. M.. Laboratorio didáctico de ciências: caminos de investigación, **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias,** v.9, n. 1, p. 88-110, 2010.

BROSS, A. M. M. **Recuperação da memória do ensino experimental de Física na escola secundária brasileira: produção, utilização, evolução e preservação dos equipamentos**. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Física/Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

FRANZONI, G.; LABURÚ, C. E.; SILVA, O. H. M. O desenho como mediador representacional entre o experimento e esquema de circuitos elétricos, **Revista Electrónica de Investigación em Educación em Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 34-42, jul 2011.

GALIAZZI, M. C.; ROCHA, J. M. B.; SCHMITZ, L. C.; SOUZA, M. L.; GIESTA, S.; GONÇALVES, F. P. Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências, **Ciência e Educação**, v.7, n. 2, p. 249-263, 2001.

HODSON, D. Experiment in science and science teaching. Educational Philosophy and Theory, 20, p. 53-66, 1988.

______. **Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y experiencias didácticas, v. 12, n. 3, p. 299-313, 1994.**

KRASILCHIC, M. Inovação no Ensino das Ciências IN GARCIA, W. E. *Inovação Educacional no Brasil*, Campinas, SP: Editora Autores Associados, 1987.

LEMKE, J. L. **Aprender a Hablar Ciencia: linguage, aprendizage y valores.** 1 ed. Barcelona, Paidós, 1997.

______. *Enseñar Todos Los Lenguajes de la Ciencia: palabras, símbolos, imágenes y aciones.* In: BENLLOCH, M. (ed.). **La Educación en Ciencias: ideas para mejorar su práctica**. Barcelona, Paidós, 159-186, 2002.

______. Investigar Para El Futuro De La Educación Científica: Nuevas Formas de Aprender, Nuevas Formas de Vivir, **Enseñanza De Las Ciencias,** 2006, 24(1), p. (5-12).

MARCUSCHI, L. A. **Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão**. São Paulo, SP: Parábola Editora, 2008.

PENA, F. L. A.; RIBEIRO FILHO, A. Obstáculos Para o Uso da Experimentação no Ensino de Física: um estudo a partir de relatos de experiências pedagógicas brasileiras publicadas em periódicos nacionais da área, (1971-2006), **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.9, n. 1, p. 1-13, 2009.

QUIROGA, N. B.; COLEONI, E. A. Experimentación y aprendizagem: un análisis desde la progressividad del discurso**, Revista Electrónica de Investigación em Educación en Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 15-26, 2022.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. Os Gêneros Escolares: das práticas de linguagem aos objetos de ensino. In: ROJO, R., Cordeiro, G. S. (Org.). **Gêneros Orais e Escritos na Escola**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 71-91, 2004.

LEITURA E LITERATURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Data de aceite: 01/12/2023

Tatiana dos Santos da Silva

INTRODUÇÃO

Muitas vezes, temos a impressão que as crianças têm lido pouco nos dias de hoje. Mas, não é verdade. Se olharmos pela perspectiva da leitura de livros impressos, principalmente, livros de literatura voltados à infância, essa imagem nos parece ser uma realidade. Mas, precisamos olhar por outros ângulos e observar que as crianças estão imersas em outros tipos de leitura, também. Principalmente, no que se relacionam as imagens e aos textos audiovisuais, ou seja, textos de publicidade, rótulos de alimentos, desenhos animados e várias imagens que exigem da criança certo tipo de "leitura", certo tipo de interpretação.

Quando o tema é "leitura e literatura na Educação Infantil" precisamos estar atentos ao fato de que precisamos olhar para os espaços de aprendizagem das crianças pequenas que são ricos em imagens.

Não podemos esquecer que a criança na Educação Infantil tem a necessidade de explorar os sentidos (visão, audição, tato) e as suas primeiras "leituras de mundo" que se dão pela observação dos objetos, som, textura, entre outras formas de percepção. Também, nesse período, a criança começa a entrar no domínio da linguagem verbal sendo uma etapa de seu desenvolvimento onde a representação das imagens na forma de desenhos, imitação entre outras formas simbólicas passam a expressar suas "leituras de mundo".

Minha experiência como leitora e estudante de Pedagogia me mostram o quanto às experiências das crianças com a leitura dos adultos precisa ser prazerosa, quero dizer, lúdica, de uma forma que possa brincar com as palavras proporcionando uma rica fonte de imaginação, que transporte a criança para mundos diferentes.

O pouco acesso à maioria das crianças as literaturas impressas, da contação de histórias, as afasta de um

cotidiano rico de experiências com a leitura.Acredita-se, inclusive, que o que chamamos de uma falta de interesse pela leitura depois que a criança começa a se alfabetizar, possa estar associado a essa ausência de experiências com livros literários e contação de histórias em suas casas.

Percebe-se que estão muito interessadas em novas tecnologias, computadores e *smartphones* que se transformam em brinquedo do que propriamente em livros. Os livros passam a se tornar objetos de enfeite nas prateleiras como uma experiência menos importante. Partimos da hipótese de que essa falta de interesse pelos livros pode ser uma das causas de grandes problemas futuros, entre eles dificuldades na produção e interpretação de textos no período de escolarização, e ainda, de não exercer uma prática cidadã, ou seja, se tornar um sujeito com grandes dificuldades em entender criticamente a sociedade.

Essas inquietações e observações sobre a relação dos livros e das histórias com as crianças da Educação Infantil me fez refletir sobre a seguinte questão:

De que forma as escolas de educação infantil podem permitir o despertar na criança do gosto pelos livros e pela contação de histórias?

Será que parte dessa relação das crianças com os livros não passa pela mediação dos professores?

Em relação aos objetivos desta pesquisa, busco:

- Destacar a importância da leitura na Educação Infantil;
- Desenvolver uma análise sobre o que a leitura significa na vida das crianças no contexto da EducaçãoInfantil**;**
- Analisar a importância da prática literária na Educação Infantil;
- Mostrar a importância de práticas leitoras como “a hora do conto” e vivência com diferentes gêneros textuais.

Para o desenvolvimento deste trabalho a metodologia utilizada se baseia em uma pesquisa bibliográfica com leitura de autores que abordam a temática investigada. Complementando o levantamento bibliográfico para essa pesquisa busco um diálogo das temáticas com aspectos marcantes de minha formação leitora e meu papel de educadora-mediadora nesse importante processo.

LEITURA E LITERATURA INFANTIL: QUANDO ELA COMEÇA NA VIDA DA CRIANÇA?

Leituras e Literaturas em diálogos com a criança: os significados da “palavramundo”

O texto “A importância do ato de ler” (1989), de Paulo Freire, data de 12 de novembro 1981, porém, segue atual e ainda servindo de guia para compreensão acerca das leituras

de mundo que fazemos desde muito pequeninos. Freire reflete sobre as leituras que se encontram disponíveis no mundo, sejam visuais, sonoras ou gráficas. Ou seja, um mundo repleto de leituras possíveis. “A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidadese prendem dinamicamente” (p. 09).

Para uma leitura crítica, pontua Freire (1989), é preciso poder compreender as relações entre texto e contexto. O autor explica que ao meditar sobre a importância do ato de ler, acessou memórias de outros tempos diversos, memórias da infância, adolescência, juventude. Segundo o mesmo, são memórias de agenciamentos que ocorreram para que fosse se constituindo e fortalecendo seu entendimento próprio sobre *a importância do ato de ler.*

> Ao ir escrevendo este texto, ia “tomando distância” dos diferentes momentos em que o ato de ler se veio dando na minha experiência existencial. Primeiro, a “leitura” do mundo, do pequeno mundo em que me movia; depois, a leitura da palavra que nem sempre, ao longo de minha escolarização, foi a leitura da “palavramundo”. (Idem).

Freire (1989) expõe que todas essas memórias são extremamente significativas para ele. Através dessa busca por memórias antigas, destaca o autor, é possível recriar e reviver experiências de leitura de mundo antes da alfabetização formal. O mesmo se lembra da casa em que vivia quando criança, das árvores e bichos seus amigos, da terra. Tal qual o “Marcelo, Marmelo, Martelo” (1986), de Ruth Rocha, podemos observar como uma criança pode ser criativa e ao mesmo tempo desafiar as normas linguísticas através de sua tendência questionadora. Marcelo, o protagonista, brinca com as palavras como brinca com os brinquedos, com as árvores e bichos, com o mundo ao seu redor.

Paulo Freire (1989),ao narrar suas memórias de formação, nos convida a conhecer suas “primeiras leituras de mundo”.

> ... a velha casa, seus quartos, seu corredor, seu sótão, seu terraço - o sítio das avencas de minha mãe -, o quintal amplo em que se achava, tudo isso foi o meu primeiro mundo. Nele engatinhei, balbuciei, me pus de pé, andei, falei. Na verdade, aquele mundo especial se dava a mim como o mundo de minha atividade perceptiva, por isso mesmo como o mundo de minhas primeiras leituras. Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto - em cuja percepção rio experimentava e, quanto mais o fazia, mais aumentava a capacidade de perceber - se encarnavam numa série de coisas, de objetos, de sinais, cuja compreensão eu ia apreendendo no meu trato com eles nas minhas relações com meus irmãos mais velhos e com meus pais.Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto se encarnavam no canto dos pássaros - o do sanhaçu, o do olha-pro-caminho-quem-vem, o do bem-te-vi, o do sabiá; na dança das copas das árvores sopradas por fortes ventanias que anunciavam tempestades, trovões, relâmpagos; as águas da chuva brincando de geografia: inventando lagos, ilhas, rios, riachos.Os “textos”, as “palavras”, as “letras” daquele contexto se encarnavam também no assobio do vento, nas nuvens do céu, nas suas cores, nos seus movimentos; na cor das folhagens, na forma das folhas, no cheiro das flores - das rosas, dos jasmins -, no corpo

> das árvores, na casca dos frutos. Na tonalidade diferente de cores de um mesmo fruto em momentos distintos: o verde da manga-espada verde, o verde da manga-espada inchada; o amarelo esverdeado da mesma manga amadurecendo, as pintas negras da manga mais além de madura. A relação entre estas cores, o desenvolvimento do fruto, a sua resistência à nossa manipulação e o seu gosto. Foi nesse tempo, possivelmente, que eu, fazendo e vendo fazer, aprendi a significação da ação de amolegar.(p.09).

Freire (1989) explica que desse mundo e dessa leitura de mundo fazem parte as plantas, os animais, a relação entre humanos e animais não humanos, o cultivo da terra. Ou seja, o ambiente que nos cerca influi diretamente em nossas leituras de mundo. Assim, o ambiente em torno de uma criança faz parte de suas leituras de mundo.

O autormostra que, também, estão nessa leitura primeira do mundo as relações familiares, os valores e tradições sustentadas pelo núcleo familiar. Todas essas leituras estão interligadas a contextos mais amplos.

Sobre isso, podemos lembrar que nem sempre as leituras às que as crianças têm acesso se adequam a sua faixa etária, seja por não alcançarem as suas referências culturais ou por conta de um vocabulário rebuscado e extremamente formal distante da sua realidade cotidiana. Mas, nem por isso, elas não são capazes de "ler". Na Educação Infantil, as práticas de leitura precisam articular imagens, gestos e palavras de forma que as crianças sintam-se à vontade e íntimas do processo de leitura.

> Na educação infantil, ler com os ouvidos e escrever com aboca (situação em que a educadora se põe na função de enunciadora ou de escriba) é mais fundamental do que ler com osolhos e escrever com as próprias mãos. Ao ler com os ouvidosa criança não apenas se experimenta na interlocução como discurso escrito organizado, como vai compreendendo asmodulações de voz que se anunciam num texto escrito. Elaaprende a voz escrita, aprende a sintaxe escrita, aprende aspalavras escritas. (BRITTO, 2005, p. 18 *apud* SILVA e MARTINS, 2010, p. 36).

Freire (1989) pontua que, ao escrever o texto "A importância do ato de ler", foi possível não apenas relembrar momentos importantes, como também, recriar e reviver estes momentos que ainda se fazem presente mesmo depois de tanto tempo. E, inclusive, estão também vivos no texto que se escreve. O autor, ao meditar durante a criação do texto, reflete sobre seus medos de infância. Medo de alma penada, da escuridão da noite. No entanto, elucida o mesmo, "Na medida, porém, em que me fui tomando íntimo do meu mundo, em que melhor o percebia e o entendia na 'leitura' que dele ia fazendo, os meus temores iamdiminuindo" (p. 11).

Freire (1989) continua

> Mas, é importante dizer, a "leitura" do meu mundo, que me foi sempre fundamental, não fez de mim um menino antecipado em homem, um racionalista de calças curtas. A curiosidade do menino não iria distorcer-se pelo simples fato de ser exercida, no que fui mais ajudado do que desajudado por meus

> pais. E foi com eles, precisamente, em certo momento dessa rica experiência de compreensão do meu mundo imediato, sem que tal compreensão tivesse significado malquerenças ao que ele tinha de encantadoramente misterioso, que eu comecei a ser introduzido na leitura da palavra. A decifração da palavra fluía naturalmente da "leitura" do mundo particular. Não era algo que se estivesse dando superpostamente a ele. Fui alfabetizado no chão do quintal de minha casa, à sombra das mangueiras, com palavras do meu mundo e não do mundo maior dos meus pais. O chão foi o meu quadro-negro; gravetos, o meu giz. (Ibidem).

Freire (1989) relembra de sua primeira escola e de sua primeira professora. Afirma que esta não interrompeu a leitura que ele já fazia do mundo, porém, inseriu em sua leitura de mundo a "palavra-mundo". Aqui, não posso deixar de mencionar o livro "Menino que aprendeu a Ver" (1998), também de Ruth Rocha. No livro em questão acompanhamos a história de João, um menino que está prestes a entrar para a Turma de Alfabetização.

Antes de aprender a reconhecer as letras, João ficava intrigado com os desenhos das placas e letreiros. Quando começa a aprender o alfabeto, logo vê as letras em todos os lugares. Ou seja, João estava aprendendo a "palavra mundo", mas já fazia reflexões sobre o mundo antes disto.

O autor relata ter revisitado a casa onde cresceu e ter saído satisfeito, como se tivesse visitado velhos amigos. Freire (1989) também se recorda de que sua criticidade foi sendo construída de acordo com o que ia vivenciando. Lembra-se com carinho de um professor de Língua Portuguesa e dos textos que debatidos em sala de aula colaboravam para fomentar o seu próprio senso crítico.

Freire (1989) se lembra de sua experiência inicial com turmas do antigo ginasial, hoje Ensino Médio. O autor afirma que nunca se limitou a transmissão de regras e conceitos, e que se propunha a despertar a curiosidade nos alunos. Da mesma maneira que considerava que os alunos eram e são de extrema importância para o processo de ensino e aprendizagem. "Os alunos não tinham que memorizar mecanicamente a descrição do objeto, mas apreender a sua significação profunda" (p. 12). O autor assinala que a ideia que algumas professoras e professores têm sobre o ato de ler é errônea e se baseia em quantidade e não em qualidade.

> Creio que muito de nossa insistência, enquanto professoras e professores, em que os estudantes "leiam", num semestre, um sem-número de capítulos de livros, reside na compreensão errônea que às vezes temos do ato de ler. Em minha andarilhagem pelo mundo, não foram poucas, às vezes, em que jovens estudantes me falaram de sua luta às voltas com extensas bibliografias a serem muito mais "devoradas" do que realmente lidas ou estudadas. [...] A insistência na quantidade de leituras sem o devido adentramento nos textos a serem compreendidos, e não mecanicamente memorizados, revela uma visão mágica da palavra escrita. Visão que urge ser superada. A mesma, ainda que encarnada desde outro ângulo, que se encontra, por exemplo, em quem escreve, quando identifica a possível qualidade de seu trabalho, ou não, com a quantidade de páginas escritas. (FREIRE, 1989, p. 12).

Freire (1989) pontua que não é contra leituras, estudos e pesquisas intelectuais, já que estas necessitam de fato muita dedicação e leituras de diversos textos. Como acontece na formação e no trabalho cotidiano de professores e professoras. O autor relembra também a maneira como trabalhava livros brasileiros clássicos com seus alunos de português chamando atenção para a escrita artística e estilos dos autores. Enfatiza que a meditação necessária para criação do texto “A importância do ato de ler” proporcionou-lhe reviver experiências que foram responsáveis pela criação de sua própria noção da importância do ato de ler.

Freire (1989) assinala que entende quão importante é a Alfabetização para adultos “como um ato político e um ato de conhecimento, por isso mesmo, como um ato criador” (p. 13). O autor afirma não acreditar no método do b-a-ba. Pois, não é possível reduzir o processo de alfabetização a simples ação de saber reconhecer códigos gráficos, palavras e frases. “Pelo contrário, enquanto ato de conhecimento e ato criador, o processo da alfabetização tem, no alfabetizando, o seusujeito” (Ibidem). Não é porque o aluno precisa de ajuda da professora que sua criatividade e autonomia deva ser esquecida, destaca Paulo Freire.

> Na verdade, tanto o alfabetizador quanto o alfabetizando, ao pegarem, por exemplo, um objeto, como laço agora com o que tenho entre os dedos, sentem o objeto, percebem o objeto sentido e são capazes de expressar verbalmente o objeto sentido e percebido. Como eu, o analfabeto é capaz de sentir a caneta, de perceber a caneta e de dizer caneta. Eu, porém, sou capaz de não apenas sentir a caneta, de perceber a caneta, de dizer caneta, mas também de escrever caneta e, conseqüentemente, de ler caneta. A alfabetização é a criação ou a montagem da expressão escrita da expressão oral. Esta montagem não pode ser feita pelo educador para ou sobre o alfabetizando. Aí tem ele um momento de sua tarefa criadora. (1989, p. 13).

Freire (1989) enfatiza que a leitura de mundo é anterior à leitura da palavra. “Refiro-me a que a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquele” (Ibidem). No processo de alfabetização freiriano, explica o autor, o movimento até a palavra e desta para o mundo é constante. Ou seja, o diálogo entre o que se aprende na escola e o que se vive fora da escola.

> Este movimento dinâmico é um dos aspectos centrais, para mim, do processo de alfabetização. Daí que sempre tenha insistido em que as palavras com que organizar o programa da alfabetização deveriam vir do universo vocabular dos grupos populares, expressando a sua real linguagem, os seus anseios, as suas inquietações, as suas reivindicações, os seus sonhos. Deveriam vir carregadas da significação de sua experiência existencial e não da experiência do educador. A pesquisa do que chamava universo vocabular nos dava assim as palavras do Povo, grávidas de mundo. Elas nos vinham através da leitura do mundo que os grupos populares faziam. Depois, voltavam a eles, inseridas no que chamava e chamo de codificações, que são representações da realidade. A palavra tijolo, por exemplo, se inseriria numa representação pictórica, a de um grupo de pedreiros, por exemplo, construindo uma casa. Mas, antes da devolução, em forma escrita, da palavra

> oral dos grupos populares, a eles, para o processo de sua apreensão e não de sua memorização mecânica, costumávamos desafiar os alfabetizandos com um conjunto de situações codificadas de cuja decodificação ou "leitura" resultava a percepção critica do que é cultura, pela compreensão da prática ou do trabalho humano, transformador do mundo.No fundo, esse conjunto derepresentações de situações concretas possibilitava aos grupos populares uma "leitura" da "leitura" anterior do mundo, antes da leitura palavra. (FREIRE, 1989, p. 13).

Ou seja, tal metodologia é capaz de possibilitar maior facilidade para a alfabetização, assinala Freire (1989). A partir da compreensão de que as leituras que os alunos fazem desde cedo sobre o mundo, o ambiente em que vivem e o modo de vida que levam devem ser levados em consideração quando se planeja uma aula de alfabetização para a turma. A partir da possibilidade de uma leitura crítica exercida pelos grupos minoritários e oprimidos, estes poderão ser capazes de mudar suas realidades. Paulo Freire (1989) afirma que a educação é uma prática política. Sendo assim, é dever de professoras e professores lutar e contribuir para um mundo mais igualitário e democrático.

Concepções de Infância e Literatura Infantil

De acordo com Gregorin Filho (2009), apesar da linguagem simples dos textos infantis, estes trazem concepções e ideias de mundo presentes há tempos em nossa sociedade. Através de temas "apropriados" ao mundo da criança se transmite valores e conceitos herdados por nossa sociedade.

Por outro lado, as cobranças em relação às professoras quanto à atualização em temas referentes à literatura infantil são muitas, e a produção de livros dedicados a esta área também é grande. Contudo, "é muito importante que se perceba essa modalidade de literatura como fruto de um universo maior que a sociedade construiuparalelamente ao aprimoramento da concepção de criança" (GREGORIN FILHO, 2009, p. 107).

Gregorin Filho (2009) explica que a origem da literatura infantil remonta ao século XVIII, neste período já havia adaptações de Contos de Fadas direcionados para a Educação Infantil. Tais adaptações tinham como objetivo transmitir valores morais da época para as crianças. Por outro lado:

> A segunda metade do século XIX é importantee decisiva para os estudos da literatura para crianças e jovens, pois houve um crescente desenvolvimento dos estudos sobre pedagogia e psicologia voltada para a educação.Antes do século XVIII, via-se uma separação bastante nítida do público infantil. Os indivíduos pertencentes às altas classes sociais liam os grandes clássicos da literatura, orientados que eram por seus pais e preceptores; já a criança das classes mais populares não tinha acesso à escrita e à leitura, portanto, tomava contato com uma literatura oral e mantida pela tradição de seu povo e também veiculada entre os adultos. Não se via a infância como um período de formação do indivíduo, a criança era vista como um adulto em miniatura, uma etapa a ser rapidamente ultrapassada para que o indivíduo se tornasse um ser produtivo e contribuísse efetivamente na e para a comunidade. Vários

> exemplos há na literatura e no teatro em que se pode observar o tratamento às vezes áspero direcionado à criança. (p. 107-108).

Gregorin Filho (2009) elucida que, a partir do trecho acima citado, podemos observar a inexistência de uma literatura voltada para crianças, já que, não se faziam distinções entre adultos e crianças quanto ao amadurecimento psicológico, mas sim, em função da classe social. No entanto, o autor demonstra que já havia alguma preocupação com apresentação de textos para educação que transmitissem certos princípios. Como, por exemplo, "podemos citar Perrault e a Condessa de Ségur, ambos com a nítida preocupação de transmitir valores morais" (p.108). Com a Revolução Industrial, no século XVIII, novas configurações surgem e novas classes se formam como a burguesia, pontua o autor.

Com a transformação social resultante das mudanças econômicas surge também uma avalanche de reedições de Contos de Fadas e Fábulas. E também uma sucessão de narrativas, narrações e lendas "intelectualizadas ou populares, essas últimas mantenedoras das novelas de cavalaria e deuma infinidade de contos ainda reeditados para as crianças deste final de século XX" (Ibidem).

Gregorin Filho (2009) assinala que ao nos atentarmos a todas essas histórias podemos perceber que estão carregadas de valores e concepções que não são infantis ou adultas, e sim, "humanas e atemporais".

> Através da análise de recursos utilizados na manifestação textual, observam-se vários elementos escolhidos pelos sujeitos da enunciação a fim de serem estipulados contratos entre enunciador/enunciatário com a finalidade de fazer-parecer infantil e verdadeiro.[...], a maior parte dos textos produzidos para crianças são, na atualidade, o resultado da junção do conteúdo de dois textos: o visual e o verbal. [...] o enunciatário virtual do texto é uma criança e a manifestação textual integral é o resultado de duas semióticas (verbal e visual), sendo que, por vezes, sonora ou até tátil. Portanto, o texto que se nomeia como infantil pressupõe um leitor intersemioticamente competente. Os recursos verbais e visuais contidos no plano de expressão têm o propósito de fazer o leitor crer estar em contato com discursos que circulam no universo infantil e, portanto, tratam de temas infantis. Além disso, a sociedade produziu esses textos como verdadeiramente infantis de acordo com as concepções de criança que foram construídas através dos diferentes momentos históricos. O estudo dos procedimentos de discursivização é de fundamental importância quando se propõe a estudar a literatura infantil, pois a actorização, a temporalização e a espacialização são as responsáveis pela criação de uma sintaxe específica em função do enunciatário para quem o texto é produzido. (p. 108-109).

Gregorin Filho (2009) explica que as sociedades são possuidoras de um "repertório cultural" que serve de auxílio aos locutores no momento da enunciação. Estas entidades e personagens vêm sendo utilizados desde que a Pedagogia sugeriu que fossem produzidos textos apropriados para crianças. Ou seja, são produções culturais e sociais revistas e revisitadas a fim de que se possa atualizar de acordo com as mudanças inerentes à sociedade. Podemos perceber, enfatiza o autor, quando se inicia o processo de enunciação,

onde o locutor escolhe sua forma de expressão e, também, determina e expõe sua expressão textual - de acordo com o que é julgado como sendo propício ao universo infantil - pensando em o que e como o receptor, no caso as crianças, podem receber e recepcionar seu texto a fim de que sua obra seja aceita e de que os valores e ideias que pretende transmitir sejam bem aceitos e assimilados pelo público alvo.

Assim, explica o autor, pode se observar que a sociedade mantém as concepções pedagógicas que dão base para a produção de personagens e entidades utilizadas na criação da literatura infantil. Contudo, figuras e personagens direcionadas para o mundo adulto fazem surgir outras literaturas produzidas para serem consumidas por "sujeitos enunciatários adultos, fazendo vir à tona valores também humanos e históricos, mas porintermédio de outras manifestações textuais e com outra intencionalidade" (GREGORIN FILHO, 2009, p. 109). O autor assinala que apenas existe a interconexão entre os dois universos quando há "transferência de temas (abstração) para as figuras (concretização), [...] ponto em que o enunciador escolhe para que seja formado um texto portador de figuras 'convenientes' ao que se concebe como criança" (Ibidem).

Atualmente, explica Gregorin Filho (2009), entendemos que a ideia de criança e universo infantil é uma criação cultural e social. Desta maneira, "criança para a nossa sociedade é um conceito histórico e dialético da etapa de desenvolvimento do ser humano" (p. 110). Citando Coelho[1] (2000), o autor demonstra que hoje em dia o público alvo é variado, inclusive quanto à noção de maior ou menor habilidade com a leitura. O mesmo afirma que podemos encontrar diferentes leitores no que consideramos Literatura Infantil. Estes são:

> a) pré-leitor: aquele indivíduo que ainda não tem a competência de decodificar a linguagem verbal escrita, ele inicia o reconhecimento da realidade que o rodeia principalmente pelos contatos afetivos e pelo tato, a imagem tendo predomínio absoluto; nesta primeira fase de construção do leitor, são indicados os livros de imagem, sem texto verbal, para que o indivíduo possa, por meio do reconhecimento de seqüências de cenas, tomar contato com alguns elementos estruturais da narrativa, como o espaço, as personagens e o tempo; b) leitor iniciante: o indivíduo começa a tomar contato com a expressão escrita da linguagem verbal; a curiosidade sobre esse universo cultural e o mundo que se descortina por meio do reconhecimento da palavra escrita ganha algum espaço sobre a imagem, sendo que a última ainda deve predominar; é a fase de socialização e de racionalização da realidade; c) leitor em processo: fase em que a criança já domina o mecanismo da leitura; o conhecimento do mundo é aguçado pela organização do pensamento lógico e a motivação do adulto ainda é bastante importante; d) leitor fluente: é a fase em que se consolida o domínio dos mecanismos do ato da leitura, além de haver mais capacidade de compreensão do universo contido no livro; neste momento, desenvolve-se o pensamento hipotético-dedutivo e atividades de reflexão são importantes para o amadurecimento do leitor; e) leitor crítico: fase de total domínio do processo de leitura, pois o indivíduo já estabelece relações entre micro e macro-universos textuais, além de entender os processos

1 COELHO, N. N.. *A literatura infantil: história, teoria e análise*. S.P.: Moderna, 2000.

> de semioses especiais presentes no texto; fase do desenvolvimento do pensamento reflexivo e crítico. (GREGORIN FILHO, 2009, p. 110).

Gregorin Filho (2009) assinala que podemos notar que, de acordo com o amadurecimento da criança juntamente com o ingresso escolar e nível de habilidade com a escrita textual, existe uma espécie de entendimento sobre o texto. Assim, é preciso que ao propor uma leitura para a criança o adulto tenha em mente tais observações, "pois disso depende menor ou maior imersão no universo literário-artístico" (p.110). O autor explica que a produção de literaturainfanto-juvenil está alicerçada nos valores de sociedade na qual se encontra inserida.

Gregorin Filho (2009) destaca que podemos perceber algumas alterações a partir da implementação da Lei No. 9.394 em 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) houve a introdução dos Temas Transversais, "temas esses a serem inseridos nas discussões em sala de aula e importantes para a discussão de questões que fazem parte da formaçãoétnica e social do povo brasileiro" (p. 111). Após a inclusão dos Temas Transversais, constata o autor, surgem mais produções com conteúdos voltados a inclusão, diversidade, ética, etnicidade, dentre outros. Ou seja, "maneira a trazer para a criança e os jovens a discussão de assuntos pertinentes ao momento social-político e cultural nos nossos dias" (Ibidem).

O autor elucida que:

> Esses temas não necessariamente precisam vir explicitamente colocados nas obras, mas determinadas ações ou cenas contidas na efabulação podem trazer à tona tais discussões. Observa-se que essas discussões não estão presentes apenas nesse tipo de texto, mas permeiam a sociedade de maneira global, pois são temas que dizem respeito à nossa sociedade e ao nosso tempo, isto é, a literatura para crianças, hoje, guarda características primordiais da arte, ou seja, olhar a sociedade e devolver a essa sociedade uma matéria passível de discussão e mudança. [...] Assim, a sociedade vai estruturando e discutindo quais são os "fazeres" adequados às crianças, quais são os textos devem ser lidos por ela, em última análise, a sociedade vai moldando o universo infantil, território esse que se constrói através do tempo por textos num fazer histórico e dialógico. (GREGORIN FILHO, 2009, p. 111).

Concepções de Educação infantil no Brasil

As análises realizadas por Gregorin Filho (2009) nos ajudam a compreender como as literaturas voltadas para a infância, produzidas e reproduzidas no contexto dos "manuais escolares", foram sendo apropriadas pela Psicologia e Pedagogia.

Há um longo trajeto desde a chegada das primeiras literaturas para as crianças no Brasil àquelas a que se tem acesso atualmente. No entanto, percebemos que guardam em comum a polêmica questão do que seria uma "literatura para as crianças" e uma "literatura das crianças". Com isso, é possível perceber como as mesmas foram se entrelaçando a

própria história da Educação Infantil e suas práticas pedagógicas.

O artigo "'O rei está nu' – um debate sobre as funções da pré-escola" escrito por Abramovay e Kramer (1984) nos ajuda a perceber essas perspectivas educacionais. Quase quarenta anos após ser escrito, nos atenta para uma história recente que carrega na atualidade resquícios sobre diferentes visões sobre a infância.

A importância de trazermos esse capítulo da história recente da Educação Infantil e seus avanços nos auxilia a compreender, posteriormente, a função que a literatura ocupa nos currículos da Educação Infantil e como as práticas pedagógicas sofreram diferentes atravessamentos.

As autoras mencionam, por exemplo, a importância de que ao se expandir o acesso à pré-escola não caiamos no "risco de programas de massa, de cunho compensatório, que tão-somente aumentam os números e abdicam de oferecer uma pré-escola de qualidade que venha efetivamente beneficiar as crianças" (ABRAMOVAY; KRAMER, 1984, p.27). As autoras também criticam a visão de que a pré-escola seria a solução para evasão e repetência escolar.

> A retórica da "importância do pré" escamoteia e a profunda e necessária revisão que o ensino de 1º grau precisa sofrer a fim de resolver esses problemas que a nível de sua estrutura e funcionamento, quer a nível de sua prática pedagógica, quer, ainda, a nível das teorias que a embasam. (Ibidem).

CONCLUSÃO

Ao finalizar este artigo, novamente me deparo com minhas inquietações iniciais:

De que forma as escolas de educação infantil podem permitir o despertar na criança o gosto pelos livros e pela contação de histórias?

Será que parte dessa relação das crianças com os livros não passa pela mediação dos professores?

Ao longo deste trabalho busquei alcançar alguns dos objetivos propostos no início como:

- Destacar a importância da leitura na Educação Infantil;
- Desenvolver uma análise sobre o que a leitura significa na vida das crianças no contexto da Educação Infantil;
- Analisar a importância da prática literária na Educação Infantil;
- Mostrar a importância de práticas leitoras como "a hora do conto" e vivência com diferentes gêneros textuais.

Em relação aos objetivos citados, acredito que foram alcançados na medida em que me propus realizar uma revisão bibliográfica cuidadosa que buscasse articular as questões com os temas propostos.

O ato de ler, o encontro com a literatura, deveria ser um direito garantido para todas as idades e períodos da vida humana.

Digo isso, porque a alfabetização, seja de crianças ou adultos, é muito importante na vida de uma pessoa, através da compreensão dos códigos gráficos que compõem um texto esta começa a descobrir um mundo novo.

Pude observar a partir da leitura do texto "A importância do ato de ler", de Paulo Freire (1989), que mesmo antes de aprenderem a ler a "palavra-mundo" as crianças já fazem suas próprias leituras do mundo ao redor delas, plantas, animais, pessoas, relevos, tudo se lê. Tal qual "Marcelo, Marmelo, Martelo" de Ruth Rocha (1986), as crianças brincam com as palavras, pois é comum na infância as crianças utilizarem da fantasia para compreender o mundo.

Retornando ao *Ato de Ler*, o processo de alfabetização insere a criança no mundo da leitura das letras e palavras, como no livro "Menino que aprendeu a Ver", Ruth Rocha (1998), em que ao ser apresentado às letras, o menino João começa a vê-las por toda parte. Assim, as leituras que uma criança faz do mundo, o ambiente e as pessoas e animais com quem ela convive devem ser levados em consideração no processo de alfabetização das letras, das palavras, dos textos.

Todos esses aspectos acima mencionados orientaram meu olhar para o fato de que o ato de ler não é neutro, como afirmava Paulo Freire (1989) assim como não o é a escrita da literatura para crianças.

Através da análise do texto de Gregorin Filho (2009) observamos que as concepções sobre a infância influem diretamente na maneira como vemos as crianças e, consequentemente, a literatura infantil. A infância como conhecemos hoje é uma concepção relativamente recente, pois, até o século XVII a criança era vista como um adulto em miniatura e, logo, deveria desempenhar as funções que um adulto desempenhava. Concepção que apenas começa a se alterar no século seguinte com a reconfiguração da família burguesa e da escola.

Desta maneira, não havia literatura infantil até o século XVIII, antes disto as histórias eram tanto para adultos quanto para crianças. Contudo, a literatura infantil surge atrelada ao seu caráter pedagógico, sendo uma produção de adultos para crianças. Atualmente há uma grande produção de livros infantis, porém, voltada principalmente para o consumo de massas.

No Brasil a infância sempre foi marcada pela desigualdade. As políticas públicas para a educação já passaram por grandes transformações, porém, na década de 1980, com a abertura democrática e o surgimento de novas concepções científicas, a Educação Infantil começou a ser compreendida por outro ângulo, o ângulo da criança. Através da leitura do texto de Abramovay e Kramer (1984), pôde se observar que as questões em relação à função da pré-escola estavam principalmente voltadas ao assistencialismo de creches e pré-escolas versus uma Educação Infantil efetiva e emancipatória.

As creches e pré-escolas surgem após a revolução industrial como um espaço que “guardará” as crianças das mães proletárias enquanto estas trabalham nas fábricas. Contudo, no século XIX uma nova função é dada para estes espaços. Educadores de várias partes da Europa propõem uma educação compensatória para a classe popular, ou seja, voltada para o preenchimento de carências. Esta foi a que chegou ao Brasil nos anos de 1970, junto à concepção de Educação “salvadora”. Porém, após os anos de 1980, a Educação Pública no Brasil passa por transformações que levam a concepção de Educação Infantil enquanto espaço que possa possibilitar que a criança tenha ferramentas para compreender e apreender o mundo que está ao seu redor e o mundo macro em que ela vive, assim como ela mesma.

Através do texto de Zilberman (2019) pudemos observar que até o século XIX a literatura infantil no Brasil era principalmente importada de Portugal. No entanto, em 1921, Monteiro Lobato inaugura uma literatura infantil brasileira, dominando o imaginário de várias gerações de leitores e autores. Todavia, a literatura infantil brasileira enquanto poesia não era tão explorada, tendo como um de seus expoentes Cecília Meirelles, que foi seguida por Vinícius de Moraes, Sergio Caparelli, José Paulo Paes e Roseane Murray, dentre outros. Neste mesmo período a literatura infantil brasileira começa a se dividir entre as fábulas e o realismo. A partir de então uma série de explorações e experimentações têm sido feitas na literatura infantil de nosso país. Ao mesmo tempo fábula e realismo se misturam nos livros infantis brasileiros e passam a tratar de temas sociais e políticos relevantes. A literatura infantil no Brasil atualmente é um segmento literário muito profícuo e aberto à criatividade.

Através do texto de Santos e Molina (2016), pôde se notar que a importância do ato de ler para uma criança está ligada ao fato de que é através da oralidade que estas apreendem e aprendem valores e conceitos mais facilmente. Desde o tempo das cavernas as pessoas têm se juntado ao redor de fogueiras para espantar e enfrentar seus medos e dividir sonhos e fantasias. A contação de histórias se mostra como formas de confortar, ensinar e emocionar, também são maneiras de se criar mitos e lendas. Na Antiguidade, os gregos passam a utilizar os contos, os mitos como estratégia pedagógica para formação de seus cidadãos, momento de transição entre o mito e a filosofia. As Fábulas aparecem com Esopo(620 a.C.), e como escrita no século III d.C, e se dão através do antropomorfismo, transmitindo valores e ideias de gerações em gerações. Entre os séculos XIII e XVI são agrupadas algumas Fábulas, no século XVII La Fontaine (1621-1695) realiza algumas alterações, no século seguinte começam as produções em massa.

As Fábulas e os Contos de Fadas auxiliam as crianças a se conhecerem e compreender o mundo ao seu redor. Apesar de a leitura ter sido inserida na vida da criança como um hábito de pertencimento a burguesia, as mudanças econômicas e sociais durante o século XIX possibilitaram o encontro entre a literatura dita infantil e as classes mais populares. Por sua vez, a escola utilizava dos contos e histórias infantis puramente a partir de sua função pedagógica. Atualmente esta concepção vem se alterando. Para escolher um

título para trabalhar com a turma a professora precisa levar em consideração a realidade dos alunos, a concepção de infância e a proposta do livro como um todo. O objetivo é estimular o prazer pela leitura, pela aquisição de conhecimentos através da ludicidade, da fantasia e do sonho. Assim, a contação de histórias no Ensino Infantil é imprescindível.

A literatura infantil é atravessada pela infância, contudo, a infância retratada nos livros infantis parte da concepção de infância dos adultos. Neste aspecto, os autores de obras infantis elaboram suas criações a fim de que possam interessar ao público alvo e, também, pensando no impacto da obra sobre o mesmo. Ou seja, a literatura infantil é "adultocêntrica". Por meio da análise de uma obra infantil é possível perceber a visão de infância do autor-adulto e como este deseja que seu leitor-criança veja o mundo. Por esta via, a criança nada mais é que um receptor. Grande parte das "histórias para crianças" são na verdade histórias de adultos adaptadas. Assim, a literatura infantil também serve como produção ideológica da infância. A maneira como percebemos a infância se modifica de acordo com o tempo e a época na qual o indivíduo se encontra, assim, também é a literatura infantil.

A escola que conhecemos hoje não é muito diferente de sua concepção moderna surgida no século XIX. Assim como a escola, a infância como conhecemos hoje foi inventada. Desta maneira, para pensarmos em infância temos que entender que há concepções e percepções variadas sobre esta. Na literatura infantil pode se observar duas tendências dominantes, a conservadora e a emancipatória. A primeira vê nos contos infantis apenas seu caráter pedagógico, enquanto a segunda os vê como fonte de mudanças concretas através da inclusão da criança na discussão de temas pertinentes a toda a sociedade.

Por fim, através da análise do texto de Santos e Molina (2016), pôde se observar também que é importante para o desenvolvimento emocional e psicológico da criança que a escola ofereça projetos com a leitura desde a Educação Infantil podendo ser continuada em outras fases da educação. Os Contos de Fadas são uma herança da humanidade que carrega consigo muito do que nos faz humanos. Há séculos os contos vêm sendo narrados e repetidos de gerações em gerações. Por meio do lúdico, da fantasia, do sonhar, é possível auxiliar a criança a compreender o mundo ao redor e a si mesmo, servindo como instrumento de solução de problemas internos. Ao ouvir o conto a criança pode criar uma identificação entre si e os personagens, as histórias, fazendo com que esta consiga refletir sobre seus próprios sentimentos e emoções. Quanto maior a variedade de histórias apresentadas para as crianças maiores serão as chances de realização de identificações e reflexões.

Pais, professoras e professores são os mediadores responsáveis pela relação inicial entre as histórias e a criança, assim, é dever destes atentar-se para o tipo de texto, a percepção de infância do autor-adulto e o que este espera da criança-leitora com sua obra. A contação de histórias é algo inerente ao ser humano, mas que está se perdendo, portanto, é necessário que principalmente a escola resgate esta necessidade que ainda se

faz presente em nossas crianças. Para a contação de histórias é preciso muito mais que um livro, é preciso empenho, dramatização, modulações de voz, interpretação de personagens e estar aberto à interação com a criança, dentre outros artifícios. É na contação de histórias que se inicia o prazer pela leitura, pelo hábito de se relacionar com os conhecimentos, com os saberes.

A fantasia é necessária para o desenvolvimento emocional e intelectual saudável da criança, desta maneira, a escola deve auxiliar pais e professoras, além de fornecer material e formação continuada, na tarefa de permitir que as crianças exerçam seu direto de serem crianças. E, este direito, inclui que ela possa brincar e aprender de forma lúdica e prazerosa, principalmente nas creches e pré-escolas. Com isso, afirmamos a importância das Fábulas e dos Contos de Fadas não apenas para a educação, como também, para a formação humana e cidadã.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, M.; KRAMER, S.. **“O rei está nú”: um debate sobre as funções da pré-escola**. Cadernos Cedes, v. 1, n.9, p. 27-38, 1984.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam** / Paulo Freire. – São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

GREGORIN FILHO, José Nicolau. **Concepção de infância e literatura infantil**. Linha d’Agua , v. único, p. 107-113, 2009.

SANTOS, J. D.; MOLINA, A. A.. **Literatura infantil e educação: contar histórias e formar leitores**. TRAVESSIAS, v. 10, 28ª ed., Paraná, p. 126-140, 2016.

SILVA, M. C. da; MARTINS, M. R..**Experiências de leitura no contexto escolar**. In: PAIVA, A.; MACIEL, F.; COSSON, R. Literatura: ensino fundamental. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.

SIMÕES, Lucila Bonina Teixeira. **LITERATURA INFANTIL: ENTRE A INFÂNCIA, A PEDAGOGIA E A ARTE**. Cadernos de Letras da UFF - Dossiê: O lugar da teoria nos estudos linguísticos e literários n.º 46, p. 219-242, 2013.

ZILBERMAN, R.. **Duas décadas de amadurecimento: marcos da literatura infantil brasileira entre 1960 e 1980**. Revista ENTRELETRAS (Araguaína - TO), v. 10, n. 2, p. 06-16, julho/dezembro, 2019.

ABORDAGEM EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE A PARTIR DO FILME *A FLORESTA DAS ESMERALDAS*: DIÁLOGOS POSSÍVEIS COM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Data de aceite: 01/12/2023

Danielle Cristina Pereira
Mestranda em Educação Científica e Ambiental/PPGECA – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brazil

Lívia Lopes Carvalho Silva
Mestranda em Educação Científica e Ambiental/PPGECA – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brazil

Antonio Fernandes Nascimento Júnior
Professor Doutor do Departamento de Biologia /ICN – Universidade Federal de Lavras (UFLA)
Caixa Postal 3037 – 37200-000 – Lavras, MG – Brazil

RESUMO. Este trabalho aborda a utilização do recurso cinematográfico na formação de professores, dialogando com aspectos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais de forma crítica, e humanizadora. Para esta discussão é utilizado o filme A Floresta das Esmeraldas.
PALAVRAS-CHAVE: A Floresta das Esmeraldas, formação de professores, abordagem CTSA.

ABSTRACT. This work addresses the use of cinematographic resources in teacher education, dialoguing with scientific, technological, social and environmental aspects in a critical and humanizing way. For this discussion, the film The Emerald Forest is used.
KEYWORDS: The Emerald Forest, teacher training, approach CTSA.

1 I INTRODUÇÃO

As artes podem ser o caminho para que o sujeito consiga se deparar com a realidade e perceber o mundo que está a sua volta. Uma das artes que tem a capacidade de prender a atenção e transmitir mensagens que podem despertar o olhar mais reflexivo é o cinema. Por isso, é importante observar que elementos são expostos pela obra cinematográfica a fim de identificar os possíveis diálogos que ela traz. Tais aspectos são importantes, especialmente quando se trata da abordagem em ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Quando pensamos na formação de professores, é interessante adotar práticas que possibilitam uma análise aprofundada sobre todos os aspectos que envolvem o sujeito e o meio em que se vive. Os filmes podem ser a porta de entrada para discussões relevantes permitindo que futuros professores(as) consigam se envolver ativamente no debate, trazendo seu olhar sobre o que é apresentado na obra cinematográfica. Contudo, vale ressaltar a importância de um mediador que promova uma discussão mais reflexiva sobre os temas abordados.

Assim, os filmes podem ser recursos pedagógicos que transformam a educação e contribui para a formação do sujeito emancipado. De acordo com Vygotsky (2008), a formação de uma pessoa é um processo que costuma ocorrer desde o seu nascimento, afetando diversos aspectos de sua vida, mas a educação contribui diretamente com sua formação. Assim, a socialização no âmbito acadêmico também é um caminho para que o sujeito seja influenciado.

Mesmo que nas instituições acadêmicas os(as) discentes tenham acesso às diversas práticas pedagógicas, a classe marginalizada acaba sofrendo limitação devido a uma educação conservadora que visa construir pessoas reprodutivas de uma sociedade puramente capitalista. Trata-se de uma pedagogia não-crítica, ou como Paulo Freire (1970) chamava, “educação bancária”, que nada mais é do que uma educação imposta pela classe dominante que camufla a realidade do mundo, sob a perspectiva de uma minoria.

Com isso, podemos ver o quanto a educação atual sofre certa depreciação, pois evita a formação de sujeito crítico sobre questões que envolvem a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente. Mas, ainda que haja essas limitações, é possível ultrapassá-las quando temos recursos que ajudam a olhar com outra perspectiva a realidade que nos envolve, como é o caso das artes. Conforme Cardoso et.al. (2021) um filme pode fazer com que o sujeito consiga compreender os problemas que existem na sociedade e que costumam passar despercebidos por ele.

Vale ressaltar que mesmo quando os filmes proporcionam um diálogo reflexivo ele “constitui um processo social, e como tal possui influências políticas, ideológicas e econômicas”, Cardoso et. al. (2021, p.1452). Assim, é preciso cuidado e uma mediação com embasamento teórico para que a obra possa ser compreendida e os pontos relevantes levantados e discutidos entre os(as) envolvidos(as), levando a uma crítica mais aprofundada sobre as relações entre os seres humanos e o mundo.

Portanto, quando pensamos na formação de professores(as) essas produções cinematográficas possibilitam enxergar uma realidade posta e que devemos olhá-la com criticidade e reflexão. Mas também há certas armadilhas proporcionadas pelo cinema que podem atrapalhar as interpretações, levando o sujeito a focar na ficção e no romantismo da obra. Por isso, há uma necessidade de que futuros professores(as) consigam romper com as limitações e fazer uma análise sobre o que a sétima arte mostra ou deixa de mostrar.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma abordagem em

ciência, tecnologia, sociedade e ambiente a partir do filme *A Floresta das Esmeraldas*, produção britânica de 1985, dirigido por John Boorman, observando os possíveis diálogos que essa obra cinematográfica traz para a formação de futuros professores(as), onde o sujeito tem a oportunidade de ver a realidade e romper com a ideologia puramente capitalista, conservadora, e, assim, se formar como um ser mais humanizador.

2 I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como este trabalho visa uma abordagem em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente a partir do filme *A Floresta das Esmeraldas* e a formação de professores(as), é necessário levar em conta a pedagogia histórico-crítica. Segundo Saviani (2015), essa pedagogia apresenta uma realidade dialética que se mantém em constante movimento e que pode ser transformada à medida que a enxergamos com mais clareza. Mas para isso, é preciso adotar ações interventoras, que promovam um pensamento crítico.

Os filmes são produzidos em diversos gêneros e acabam prendendo a atenção do telespectador e despertando a sua curiosidade. Contudo, algumas obras permitem ir além, proporcionando a exposição de uma perspectiva mais crítica. Em consonância com Cardoso et. al. (2021), o cinema pode ser a porta de entrada do sujeito para que ele possa enxergar o seu cotidiano com reflexões e perceber os problemas que afetam toda sociedade.

De acordo com Temoteo, Gonçalves e Nascimento Junior (2021), o cinema, considerado a sétima arte, é uma poderosa arma de comunicação, tendo uma linguagem que facilita o acesso entre quem assiste a obra e a história refletida nas mais variadas telas que nos cercam. Assim, o filme traz "uma poderosa linguagem com grande potencial educativo" para a formação de professores(as), mas, é necessária uma "compreensão crítica sobre a obra, tendo em vista que seu caráter pode ser também alienante". (TEMOTEO; GONÇALVES; NASCIMENTO JUNIOR, 2021, p. 1439-1440).

Mesmo que um filme tenha a capacidade de despertar um pensamento crítico ou de alienar o sujeito, vemos essa arte ser usada como recurso dentro da sala de aula. O importante é que caminho o(a) professor(a) irá escolher para que a obra cinematográfica atinja os(as) discentes. Para Melo e Faria (2018), talvez o interessante do cinema é que ele pode revelar a subjetividade do sujeito, permitindo que isso possibilite uma formação cultural aos futuros professores(as), aumentando o arsenal cultural desses(as) profissionais.

Em consonância com Adorno (1986), é preciso levar em consideração que o filme, muitas vezes, é usado para camuflar as intenções ideológicas, focando apenas em cenas e temas que nada seja despertado no sujeito a não ser distração. Essa é a intenção verdadeira do sistema que vivemos, onde a ideologia capitalista utiliza as artes para dominar a sociedade e evitar a formação cultural da classe marginalizada. Essa mascaração do cinema é chamada de Indústria Cultural. E essa industrialização acaba

por causar divertimento no sujeito, tira o foco da concepção da realidade ocultada pelo capitalismo.

De modo diverso, caso o filme seja apresentado seguido por debates reflexivos, essa arte pode fazer parte da formação de professores(as). Como afirmam Melo e Faria (2018) quando alegam que o cinema permite que a pessoa vá além do que é apresentado a ela. Também, algumas produções fílmicas possibilitam a formação de um sujeito com percepção científica, cultural, social, ambiental e histórica. Dessa forma, é interessante que a abordagem CTSA seja debatida por meio de obras cinematográficas na formação de professores(as).

3 | O FILME *A FLORESTA DAS ESMERALDAS*

Uma vez que o cinema pode ser um recurso que oferece possibilidades para debates a respeito das relações entre o ser humano e o mundo, este trabalho traz um olhar sobre a abordagem CTSA a partir do filme *A Floresta das Esmeraldas*. Trata-se de produção britânica de 1985, dirigida por John Boorman e roteiro de Rospo Pallenberg, que conta a história de uma família estadunidense que se mudou para o Brasil depois que o engenheiro Bill Markhamo veio trabalhar na construção de uma represa hidrelétrica na Amazônia.

O filme começa com a chegada da família na Amazônia, onde havia uma diversidade cultural grande e dá destaque ao personagem Tommy, uma criança curiosa e observadora, filho mais velho do casal. Quando Bill leva a família para conhecer o local de trabalho, vemos um enorme desmatamento acontecendo no local. Tommy, que observava os detalhes da natureza local, começa a seguir as formigas em direção à mata fechada e encontra vários indígenas que brincam com ele. O menino chama o pai para ver o grupo, mas aquele povo tinha facilidade de se esconder no meio da mata e o pai não os enxergou. Bill, ao voltar para a mata procurando o filho, não mais o encontrou.

Durante 10 anos, o pai ficou à procura do filho pela floresta amazônica, mas o garoto foi crescendo junto com a tribo que o levou, os indígenas que eram conhecidos como Povo Invisível. Nessa busca, o engenheiro acabou sendo capturado por uma tribo canibal. Graças a sua arma de fogo, o líder canibal soltou Bill, mas foi atrás dele logo depois. Foi durante a fuga que pai e filho se reencontraram, tendo conversas por meio do dialeto indígena, já que o jovem Tommy acabou sendo criado pelo modo de vida do povo originário.

Ferido, Bill é levado pelo filho até a região onde seu povo estava e o líder cura o engenheiro por meio de um dos seus rituais. Curado, o pai decide voltar para a cidade, chamada de “mundo morto” pelo líder que o curou, Bill queria levar seu filho junto, mas não conseguiu, já que Tommy, que estava casado, recusou. Mesmo desapontado, o engenheiro entendeu a escolha do filho, pois havia compreendido a relação e a cultura dos povos originários.

Tommy volta a encontrar o pai quando sua companheira e outras mulheres da tribo

foram sequestradas pela tribo canibal e levadas para os homens brancos, onde passaram a ser exploradas sexualmente. Unidos, pai e filho invadem o local e conseguem salvar as mulheres. Contudo, no meio de todo conflito o pai adotivo de Tommy e diversos outros personagens são assassinados por arma de fogo.

4 I ANÁLISE DO FILME

O filme mostra um avanço na área da ciência e da tecnologia, mostrando diversas máquinas que eram usadas na década de 80 para a construção de hidrelétricas, também apresenta a derrubada das árvores através da técnica de corrente de arrasto e com isso, vemos a degradação da floresta amazônica e as ações do homem branco em prol apenas do estado e das empresas. Isso nos faz refletir sobre como o capital utiliza a ciência como um meio de produzir mais riqueza para a classe dominante, mesmo devastando as matas e explorando povos e recursos naturais.

Para Bourscheid (2020) existe a ciência proletária, aquela com ações amplas com base na luta do povo, e a ciência burguesa que nada serve à sociedade a não ser o aumento do lucro para a classe dominante. Entretanto, o que vemos sobressair a todo momento no sistema capitalista é uma ciência a serviço do lucro. No Manifesto Comunista, Engels e Marx(2009) falam que o poder da classe dominante não detém apenas os meios de produção, mas também se apropriam do poder político por meio da arte, da ciência, dos costumes, etc.

Essa relação de poder de uma classe sobre a outra e sobre o meio ambiente fica explícita ao longo do filme. Vemos que o território indígena e sua própria cultura vão se desfazendo à medida que o desmatamento vai aumentando. Em uma fala do líder da tribo dos Invisíveis, ele relata que a cada momento ele percebe que o “mundo morto” (mundo do homem branco) reduz o espaço do “mundo vivo” (mundo das tribos).

Outro ponto importante ressaltado no filme é a distinção cultural entre os grupos. Tylor (1877 apud LARAIA, 1986) define cultura como o complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade ou hábitos adquiridos, aprendidos pelo homem enquanto membro de uma sociedade, independente de carga biológica. Geertz (1973) definiu o conceito antropológico de cultura como um “sistema simbólico, característica fundamental e comum da humanidade de atribuir, de forma sistemática, racional e estruturada, significados e sentidos às coisas do mundo”. Ele menciona ainda como sendo mecanismo de controle, receita, regras, instruções para governar o comportamento humano, o que no filme pode ser analisado.

Sendo assim, temos por um lado as tribos indígenas com seus rituais, suas crenças, a demonstração de coragem, força, resistência para enfrentar as lutas na floresta e fora dela, além do respeito pela natureza. Um bom exemplo disso é quando Tommy, passa pelo ritual das formigas tucandeiras, em que depois de muitas picadas, ele deixa de ser menino

e passa a ser homem, podendo se casar. Para a tribo, após cada passagem por vários rituais durante a vida, eles saem mais fortes e preparados para defender a sua cultura.

Por outro lado, vemos a cultura da sociedade dominada pelo capitalismo, que busca por meios de enriquecimento, vendo outras culturas como inferiores e a natureza como propriedade do homem. Com isso, acontece a escravização e assassinatos dos povos tradicionais, de quem luta por eles, e o aumento da degradação ambiental. Para se ter uma ideia, de acordo com a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), em 1500 estima-se que existiam mais de 3 milhões de indígenas no Brasil, atualmente não chegam a nem 900 mil. Isso ocorre devido à busca constante de recursos naturais e da derrubada de árvores para a exploração de territórios.

No filme há um emocionante diálogo entre pai e filho, trazendo importantes reflexões culturais e ambientais, tocando profundamente Bill que faz, no final da história, sua escolha pela luta do filho, pela luta da vida. Observa-se que no filme *A Floresta das Esmeraldas*, é possível abordar questões científicas, tecnológicas, sociais e ambientais, com uma visão crítica sobre a sociedade capitalista e a luta pela sobrevivência dos povos originários.

5 | CONCLUSÃO

Essa produção cinematográfica apresenta de forma rica a região amazônica, seu bioma, sua geografia, a sociedade local bem como a cultura encontrada, o ambiente e a tecnologia. Além disso, mostra a invasão do homem “branco” e a exploração da floresta amazônica na década de 80, onde podemos observar o poder do capital sobre a o território indígena.

Em consonância com a ideia abordada, implica compreender que a escolha dos recursos pedagógicos alternativos é de extrema importância devido sua capacidade de despertar reflexões no sujeito e apresentar o mundo e a sua realidade. Com isso, existe a possibilidade de formar sujeitos mais críticos. Desse modo, observa-se o cinema como um recurso que pode contribuir no processo de ensino/aprendizagem dos alunos, uma vez que ele abrange imaginação, criatividade, sensibilização, humanização e a capacidade de identificar diferentes realidades.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro das agências CAPES/ FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T.W (1986). Crítica cultural e sociedade. Ática. São Paulo.

BOURSCHEID, J. (2020). A única ciência que realmente incomoda a burguesia é a do proletariado. Tribuna Proletária. Disponível em: https://tribunaproletaria.org/2020/04/07/a-unica-ciencia-que-realmente-incomoda-a-burguesia-e-a-proletaria/. Acesso em: 01 de setembro de 2022

CARDOSO, P. C. A. et.al. (2021). A educação ambiental crítica e o diálogo possibilitado pelo filme Wall-E. Valore. Volta Redonda. Ed. especial, v. 6, p. 1451- 1464.

COMUNICAÇÃO/FUNAI (2022). Assessoria. Último censo do IBGE registrou quase 900 mil indígenas no país; dados serão atualizados em 2022 Disponível em: Https://www.gov.br/funai/ptbr/assuntos/noticias/2022-02/ultimo-censo-do-ibge-registrou-quase-900-mil-indigenas-nopais-dados-serao-atualizados-em-2022. Acesso em: 01 de setembro de 2022.

ENGELS, F. MARX, K. (2017). Manifesto do Partido Comunista. Sunderman. São Paulo.

FREIRE, P. (1970). Pedagogia do Oprimido. Paz e Terra. Rio de Janeiro.

GEERTZ, C. (1978). Descrição densa: por uma teoria interpretativa das culturas. In A interpretação das culturas. Zahar. Rio de Janeiro.

LARAIA, R. de B. (1986). Cultura um conceito antropológico. Zahar. Rio de Janeiro.

MELO, J. S. de A.; FARIA, M.N. (2018). Cinema e Formação Cultural Docente-Breves apontamentos à luz da Teoria Crítica Da Sociedade. XI Congresso Internacional De Teoria Crítica.

SAVIANI, D. (2015). O conceito dialético de mediação na Pedagogia Histórico-crítica em intermediação com a Psicologia Histórico-cultural. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, Salvador, v. 7, n. 1, p. 26-43.

VYGOTSKI, L.S. (2008). Pensamento e Linguagem. Martins Fontes. São Paulo.

TEMOTEO, P., A., de O.; GONÇALVES, L.V.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. (2021). “Os lobos nunca choram”: a ecologia de populações entendida a partir do cinema. Valore. Volta Redonda. Ed. Especial, v. 6, p.1438-1450.

O ENLACE SOCIOAFETIVO NA CONSTRUÇÃO DA PARCERIA FAMÍLIA E ESCOLA

Data de aceite: 01/12/2023

Maria Edilane da Silva Lima
Professora da rede municipal de Fortaleza, Graduada em Pedagogia pela Faculdade Kurios, Especialista em Psicopegogia Clinica e Institucional pela Faculdade da Aldeia de Carapicuíba

Marilene Ferreira Monteiro Marques
Professora da rede municipal de Fortaleza, Graduada em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú, Especialista em Educação Infantil pela Faculdade PLUS

RESUMO: Ao longo dos anos a participação da família no contexto escolar vem-se tornando cada vez necessária, uma vez que se entende essa parceria como uma das forças motrizes do desenvolvimento integral da criança. O presente trabalho tenciona relatar uma sequência didática realizada em um Centro de Educação Infantil do município de Fortaleza, nas salas de agrupamento de crianças de três anos, a fim de potencializar os laços afetivos e sentimento de pertencimento da comunidade escolar na instituição e obter uma melhor participação dos mesmos na busca do sucesso escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Família; Pertencimento; Afetividade.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil como primeira etapa da educação básica tem por objetivo o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social (BRASIL–1996). Fronte a esse objetivo, a instituição escolar se constitui como mediadora do desenvolvimento e aprendizagem das crianças em suas necessidades específicas bem como oferecer um espaço educativo adequado e educador. Todavia vale ressaltar que essa mediação não cabe somente à escola, uma vez que a família tem papel importante na educação das crianças.

Sendo assim, a Educação Infantil assume a função educativa, afetiva e social em apoiar a família a educar seus filhos, visto que a escola, de acordo com a Lei de Diretrizes e Base da Educação, é um complemento da ação da família e da comunidade (BRASIL–1996). Por essa

razão, a Educação escolar busca estabelecer com as famílias das crianças uma relação colaborativa e parceira a fim de compartilharem suas práticas educativas, o que influenciará no desenvolvimento pleno da criança.

É importante ressaltar que a relação entre a família e a escola, antes de qualquer ação individual ou coletiva por parte dos interessados, está vinculada às representações sociais a respeito das funções educativas direcionadas às instituições familiar e escolar (VITÓRIA, 1983). Por outro lado, essa relação

> [...] varia conforme as situações, os sistemas, as tradições, a representação feita do papel da coletividade em relação à família e à criança, [...] o poder que os pais podem exercer na creche ou pré-escola depende de suas expectativas, representações sociais e experiência pessoal de escolarização, que, por sua vez, derivam de seu nível social. (OLIVEIRA, 2002, p.177).

Podemos elencar como ponto relevante para o estreitamento dos laços entre família e escola o sentimento de pertença do espaço, seja o espaço do CEI [1]como os espaços que nos cercam, onde podemos exaltar e proporcionar a beleza das experiências estéticas, afetivas e culturais.

Assim, sob essa ótica, objetivando o fortalecimento do vinculo entre família e escola, o presente trabalho tenciona expor uma sequência didática desenvolvida no Centro de Educação Infantil Manoel Malveira Maia, localizado no bairro Granja Lisboa, durante o mês de maio, onde foram pensadas propostas a serem vividas pelas crianças juntamente com a presença dos seus familiares, a partir do dia Internacional da Família (15 de maio) data que está presente no calendário letivo do município de Fortaleza, onde tiveram ações coletivas que envolveram todas as turmas do CEI, e ações individualizadas, onde aqui serão descritas as experiências das turmas do infantil III [2] A e B a partir das reflexões realizadas pelas professoras autoras em questão através das suas documentações pedagógicas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A relação família e escola na Educação Infantil é reconhecida pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8069/90) nos artigos 4° e 55° e também pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96) nos artigos 1°, 2°, 6° e 12°, portanto, é um direito constituído e que devemos assegurar às crianças. Nesse viés, cabe à escola buscar uma parceria com as famílias e estabelecer uma relação dialética em que haja uma comunicação mútua, ou seja, pais, professores e direção tenham espaços e momentos para discussão e trocas de informação e ideias a respeito da educação da criança e também da escola.

Buscamos vivenciar práticas que contemplassem todos os campos de experiências[3]

1 Sigla usada para se referir a Centro de Educação Infantil.
2 Sala com crianças de três anos.
3 Os Campos de Experiências definidos pela Base Nacional Comum Curricular são: 1. O eu, o outro e o nós; 2. Corpo, gestos e movimentos: 3. Traços, sons, cores e formas; 4. Escuta, fala, pensamento e imaginação; 5. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

definidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) e alguns incisos do artigo 9º da Resolução nº 05/ 2009, que asseguram os direitos de aprendizagem e desenvolvimento da criança, quais sejam:

> I. Conhecimento de si e do mundo e ampliação de experiências expressivas; II. Imersão nas diferentes linguagens e formas de expressão; V. Participação nas atividades individuais e coletivas; VII. Vivências éticas com outras crianças que alarguem os padrões de identidade; VIII - incentivem a curiosidade, a exploração, o encantamento, o questionamento, a indagação e o conhecimento das crianças em relação ao mundo físico e social, ao tempo e à natureza; IX - promovam o relacionamento e a interação das crianças com diversificadas manifestações de música, artes plásticas (...), poesia e literatura. (BRASIL, 2009).

Experiência 1 – Onde você mora?

Como ponto de partida de um conjunto de vislumbres e enlaces que mexeu positivamente com a nossa comunidade escolar realizamos na roda de história a leitura do livro Cada um mora onde pode (ZIRALDO, 2020) com as duas turmas do infantil III, na sequência as crianças começaram a se expressar sobre onde elas moravam, narrando os detalhes que compunha as particularidades e diferenças de suas moradias, onde naturalmente foram identificando quem morava perto entre eles, mostrando seus conhecimentos prévios sobre distancia e medidas.

A fim de continuar a exploração, propomos um desenho de suas casas e o que tinha perto delas, logo surgiram às narrativas das crianças.

- Tia a minha casa é perto do canal, já botei a porta e a janela! (A,)
- Vou colocar o sol em cima da minha casa, ele é amarelo. (F.)
- Minha casa é bonita, vou botar árvores perto também (L.)
- Minha casa tem um portão grande e eu vou desenhar minha mãe Mara. Ela mora na minha casa! (E.)
- Perto da minha casa tem muitos pássaros! (K.)

Em meio às colocações das crianças ficou perceptível a leitura de mundo que elas possuem, bem como o aspecto afetivo presente em cada fala documentada durante a experiência.

Experiência 2 - Minha família é assim.

Nossa segunda proposta surgiu a partir da experiência anterior, como meio de ampliar o repertório das crianças e revisar o vivido. Trouxemos os desenhos produzidos pelas crianças para observação onde poderam fazer novas colocações, despertando memorias afetivas, pois começaram a trazer para a roda de conversa momentos vividos nas casas desenhadas anteriormente nomeando as pessoas que moram com eles, onde

na sequência propomos o desenho desses familiares e utilizamos essas produções em um mimo ofertado as famílias no dia Internacional da Família (15 de maio).

Experiência 3 – O CEI e a ocupação dos espaços externos da nossa cidade.

Como forma de contemplar os laços afetivos entre família e escola, pensamos em oportunizar um pic-nic no Parque Adahil Barreto a todo CEI e assim comemorar o dia Internacional da Família e estimular a ocupação dos espaços externos da nossa cidade.

Na oportunidade as crianças e famílias tiveram uma manhã de brincadeiras ao ar livre, lanche em família e conheceram um novo lugar. Muitas falas das famílias surgiram externando o quanto estavam felizes em viver essa experiência.

- Nossa tia! Que lugar bonito, não conhecia, vou vir aqui de novo. (Mãe do E.G. A.)
- Tia eu não conhecia, gostei demais. (Mãe da L.)
- Tia obrigada por esse momento. (Mãe da A. L.)
- Tia eu não vou me esquecer de hoje, foi muito legal, o K. tá muito feliz. (Mãe do K)

Durante essa experiência foi possível estabelecer diálogos abertos, conhecemos um pouco mais as famílias e suas preferências, a fim de favorecer uma comunicação dialógica durante o cotidiano escolar e assim fortalecer nossos laços afetivos e o sentimento de pertença.

> "A comunicação é a base de tudo o que pode ser criado de positivo nas relações pais-escola [...]. A participação das famílias na escola só é possível quando existem canais de comunicação abertos, que permitam a troca contínua de informações e ideias". (ABUCHAIM, 2006, p.140).

Experiência 4 – Almoço com a cara da minha família.

A cada experiência foram surgindo novas possibilidades de encantamento e participação das famílias em nosso cotidiano. As crianças da turma do infantil III-B já haviam iniciado uma vivência de self-service durante o almoço, tempo da nossa rotina que precisa ser pensado e planejado assim como os demais. As crianças da turma em questão são convidadas a montarem seus pratos, fazendo suas escolhas e sendo estimuladas a experimentarem os alimentos, temática que sempre é trabalhada junto às famílias. Durante a sequência didática em questão, foi proposto pela coordenadora que cada turma escolhesse uma proposta a ser vivenciada com as famílias diante do interesse das crianças. Nessa vertente, pensamos em uma proposta onde os familiares foram convidados a criarem juntamente com as crianças um sousplat a ser usado durante o almoço no CEI, assim o momento traria também uma lembrança afetiva.

Durante o momento da chegada arrumamos previamente um espaço externo com

tecido que assumiu a função de tela, pincéis, tinta, cola colorida, rolos, onde cada família ficou a vontade para fazer a seu modo o item. No inicio os adultos ficaram um pouco tímidos, mas para nossa surpresa, as crianças foram conduzindo lindamente o momento, mostrando o repertório que eles já possuem das experiências vividas no nosso cotidiano, e logo todos estavam desenhando e pintando com empolgação, gerando diálogos, trocando ideias, trabalhando em parceria.

- Mãe eu quero desenhar o Capitão América, porque ele é forte. (k.)
- Mãe vamos colocar minha letra, ela é o I. (I.)
- Tia eu vou fazer com o meu pai, eu tô ajudando ele. (R.)
- Tia eu ensinei minha irmã a fazer. Ela tava precisando de ajuda. (A.)

Diante desses diálogos, ficou notório que as interações com os outros geraram ideias, percepções e indagações sobre o mundo, ampliando seus potenciais e a sensação de pertencer a um mundo vivo, receptivo e autêntico, emergindo curiosidades e laços afetivos com os pares envolvidos no contexto escolar e familiar.

Experiência 5 – E agora minha gente uma história eu vou contar...

Em consonância com a proposta feita pela coordenadora em termos uma vivência de acordo com o interesse da turma a ser realizada com as famílias, na turma do infantil III – A, o grupo vinha demonstrando muito interesse pelo tempo da história, oportunizando a participação até dos alunos mais tímidos no inicio do ano letivo.

Nesse prisma, algumas famílias foram convidadas a viver esse tempo conosco. Inicialmente houve um pouco de resistência, mas logo deu lugar a empolgação. A mãe da aluna V. aceitou o convite se envolvendo positivamente na ação, buscando dicas e trazendo também sugestões.

Chegado o dia, o livro escolhido foi Um amor de família (Ziraldo, 2020) visto que estávamos abordando essa temática. As crianças organizaram o espaço junto com a professora e foram ajudando a convidada como conduzir o momento, mostrando mais uma vez a apropriação que trazem em si acerca do tempo da história, foi um momento muito prazeroso que rendeu muitos diálogos ao longo do dia sobre a história e a presença da mãe da V., essa por sua vez ficou tão feliz que permaneceu no colo de sua mãe durante toda vivência.

Experiência 6 – Música e o seu carinho na alma.

A conclusão dessa sequencia didática foi um lindo momento de apreciação musical com repertórios variados pelas crianças e famílias no tempo da saída. Como ápice de todos os momentos de exploração, participação e afetos, convidamos duas pessoas que fazem parte do grupo da escola patrimonial a virem partilhar os seus talentos em tocar violão e

cantar, trazendo um momento de encantamento através do deleite de uma boa musica, em um final de tarde, gerando muitos risos e abraços na alma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se durante essa jornada a garantia da participação ativa das crianças e famílias, vislumbrando o estreitamento dos laços entre a comunidade escolar, bem como oportunizar uma aprendizagem holística, que fomentasse nos pares um sentimento de pertença, onde a educação é vista de forma integrada e fundamental para o desenvolvimento pessoal, social e afetivo nos mesmos.

Logo percebemos sorrisos por parte das famílias, o que para nós foi muito gratificante, pois sabemos das rotinas difíceis que muitos possuem na comunidade em que o CEI está inserido.

Assim, é possível afirmar que essa sequência de estesias e encantamentos contribuiu positivamente para a ruptura do automatismo da rotina cotidiana e um convite constante a um diálogo aberto, que é incentivado diariamente a fim de a cada dia não deixarmos se perder o que verdadeiramente importa: as interações entre pessoas, o refinamento no olhar e os laços, não só entre família e escola, mas principalmente entre família e família.

REFERÊNCIAS

ABUCHAIM, Beatriz de Oliveira. **Família e escola de educação infantil: companheiras de jornada.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Potínficia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília. MEC, 1996.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Brasília. 1990.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC.** Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 15 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.** Resolução CNE/CEB no 5, de 17/12/2009. Brasília: MEC, 2009.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de**. Educação Infantil: fundamentos e métodos.** São Paulo: Cortez, 2002.

VITÓRIA, Telma. **As relações creche e famílias.** In: Perspectiva: revista do Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal de santa Catarina. Centro de Ciências da Educação. V.1, n. 1 (dez. 1983) – Florianópolis: Editora da UFSC: NUP/CED, 1983.

CAPÍTULO 17

ASPECTOS BIOPSICOSSOCIAIS DA DISSIMULAÇÃO

Data de submissão: 20/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Marília Maria Martins Guimarães
Centro Universitário Fametro – Unifametro
Fortaleza - CE

RESUMO: existe uma convicção sociocultural de que a mentira prejudica as relações interpessoais. Porém, no presente artigo é visto que isso só se torna verdade em certos casos. Nesse sentido, o comportamento de mentir é construído socialmente, através das relações, e sem ele, o convívio social seria prejudicado. A mentira, por exemplo, em certas situações, pode servir como mecanismo de defesa com a finalidade de fugir de determinadas situações com algum nível de risco. Neste trabalho, é explicado o que é a mentira, os tipos que existem, os mecanismos cerebrais e estruturas neurais que são evidenciados nesse fenômeno, tais como: córtex pré-frontal, hipocampo, giro do cíngulo, amígdalas e os fatores que reforçam o comportamento de dissimulação.
PALAVRAS-CHAVE: Dissimulação; Mentira; Córtex pré-frontal; Amígdalas; Giro do Cíngulo.

BIOPSYCHOSOCIAL ASPECTS OF DISSIMULATION

ABSTRACT: there is a sociocultural conviction that lying harms interpersonal relationships. However, in this article it is seen that this only becomes true in certain cases. In this sense, the behavior of lying is socially constructed, through relationships, and without it, social interaction would be harmed. Lie, for example, in certain situations, can serve as a defense mechanism in order to escape certain situations with some level of risk. In this work, it is explained what lying is, the types that exist, the brain mechanisms and neural structures that are evidenced in this phenomenon, such as: prefrontal cortex, hippocampus, cingulate gyrus, amygdala and the factors that increase the behavior of dissimulation.
KEYWORDS: Dissimulation; Lie; Prefrontal cortex; Tonsils; Cingulate Gyrus.

1 I INTRODUÇÃO

Etimologicamente falando, mentira vem do latim: mentior, no sentido de "falta à palavra dada, fingir, imitar, dizer falsamente". Em Latim ainda, "menda"

significava “defeito, falha, descuido no escrever”. Agora, conceitualmente falando, mentira é o ato de enganar deliberadamente alguém para que ela acredite que a informação passada é verdade (VOLP, 2009). Porém, apesar do teor negativo em sua conceituação, a mentira também é um ato de manutenção social, pois o ato de mentir só se torna prejudicial quando se é evidenciado uma conduta desonesta (SANTOS, 2022).

Segundo Paul Ekman, psicólogo americano, pioneiro nos estudos das emoções e expressões faciais, em seu livro “*Telling Lies*”, apresenta a existência de dois tipos de mentira: a de omissão (*to conceal*) e a de fabricação (*to falsify*). Nas mentiras de omissão, o indivíduo deixa de contar algum fato importante que mudaria completamente o sentido da narrativa. Por outro lado, nas mentiras de fabricação, o sujeito cria um dado novo que não existia na experiência original, o que torna esse tipo de mentira mais difícil de ser elaborada que a de omissão (EKMAN, 2009). Em ambas existe alteração da informação original, o que vai de encontro ao conhecimento propagado no senso comum de que omitir não é mentir.

No dia a dia, as relações interpessoais são atravessadas pelo fenômeno da mentira, constituindo a linguagem enquanto um tipo de ferramenta na comunicação social. Esse comportamento compõe as relações em vários âmbitos: pessoal, familiar, profissional e etc. As mentiras vão desde um diálogo comum na rotina, como por exemplo: -“como você está?” -“estou bem, e você?”, quando a pessoa não necessariamente está bem, porém responde que está no automático, até mentiras mais complexas e perigosas como mentir em uma audiência judicial.

Nesse sentido, o presente artigo visa apresentar como se desenvolve o fenômeno da dissimulação no cérebro de quem mente, através da identificação de fatores que reforçam o comportamento de dissimular, e por meio do entendimento do funcionamento de alguns mecanismos cerebrais e estruturas neurais.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A dissimulação como um comportamento

Skinner (2003) traz que a subjetividade de alguém pode ser compreendida por meio de três níveis de seleção de comportamento, são eles: ontogenético, filogenético e cultural. Cada nível representa uma via pela qual um indivíduo pode interagir com o meio e criar, manter ou extinguir determinado comportamento. Sob esse viés, o nível ontogenético diz respeito a herança genética recebida dos procriadores, enquanto o nível filogenético fala sobre a reprodução da história evolutiva da espécie, e por fim, o nível cultural diz respeito a transmissão da cultura dentro da sociedade. Isso quer dizer que os comportamentos humanos se desenvolvem através da neurobiologia, da organização psíquica e das interações sociais que uma pessoa constrói ao longo de sua vida. Nesse

sentido, o comportamento de dissimular pode ser compreendido, também, a partir desses níveis, assim como qualquer outro comportamento.

2.2 Principais motivadores da mentira

Sob esse viés, é possível identificar alguns dos fatores que atuam como reforçadores do comportamento de dissimular no livro "Detector de mentiras: Técnicas de interpretação da linguagem corporal e da fala" de Meyer (2018), são eles: 1) Evitar punição: situação em que a pessoa fez algo que ocasionará uma punição, então ela mente para supostamente evitar essa consequência; 2) Obter recompensa: nessa situação, o indivíduo enxerga um benefício que será alcançado caso ele minta; 3) Proteger alguém: esse motivador ocorre quando, geralmente, a pessoa se encontra em uma situação na qual existe ameaça para alguém importante para ela; 4) Evitar danos físicos: circunstância em que a pessoa se vê ameaçada fisicamente, então ela mente afim de evitar; 5) Ganhar admiração: esse motivador é um dos mais comuns socialmente, a pessoa mente com a finalidade de ser vista positivamente pela sociedade, como importante, inteligente, enfim, busca-se admiração por meio da criação de histórias falsas; 6) Evitar inconveniências: ocorre quando o indivíduo deseja evitar que uma situação desconfortável aconteça; 7) Escapar de uma situação vergonhosa: o comportamento de mentir surge, nesse caso, quando o sujeito quer evitar um constrangimento em uma dada circunstância; 8) Manter privacidade sem alertar: acontece quando alguém ameaça invadir a sua privacidade, então, a mentira é vista, nessa situação, como forma do indivíduo resguardar a intimidade; 9) Exercer poder sobre alguém: esse fenômeno ocorre quando uma pessoa usa de manipulação para controlar comportamentos de um outro indivíduo.

2.3 Fatores neuropsicológicos que ocorrem

Ainda seguindo os recortes trazidos por Pamela Meyer em seu livro "Detector de mentiras: Técnicas de interpretação da linguagem corporal e da fala", é possível identificar que durante a dissimulação, ocorrem alguns aspectos neuropsicológicos, tais como:

> I) Ligação emocional. O comportamento de mentir gera uma elevada carga emocional, as emoções ficam afloradas por causa do contexto. Cria-se um desejo de que a outra pessoa acredite no que está sendo verbalizado, logo, é comum a expressão de raiva ou tristeza quando se percebe a ausência de feedback positivo, em outras palavras, quando a narrativa é invalidada. Por outro lado, é possível aliviar a tensão gerada para quem conta a mentira caso o ouvinte dê credibilidade ao mentiroso (MEYER, 2018).
>
> II) Maior esforço cognitivo. O processo de cognição se intensifica, pois, além de se fazer necessário recorrer a lembrança de um acontecimento, também ocorre a modificação da experiência, muitas vezes, surgindo uma nova narrativa, exigindo,

portanto, mais conexões entre os neurônios e consequentemente maior esforço cognitivo (MEYER, 2018).

III) Aumento de excitação nervosa. Toda a intensificação cognitiva tem uma relação intrínseca com o aumento de excitação dos neurônios. Pois, quanto maior o esforço cognitivo, maior a transição de informações no encéfalo, ou seja, os neurônios intensificam o processo de transmissão de impulsos nervosos (MEYER, 2018).

IV) Técnicas de autocontrole emocional. Existe ligação emocional na mentira, porém essas emoções tendem, devido à relação do cérebro com o resto do corpo, a serem expressadas pelo corpo e consequentemente nos comportamentos. Logo, pode ocorrer, durante a mentira, a intensificação da produção e fluxo de neurotransmissores como a noradrenalina, também pode haver aumento da frequência dos batimentos cardíacos e aumento na frequência respiratória. Assim, todo esse fluxo metabólico pode gerar tensão, trazendo como resposta corporal, uma tentativa de o indivíduo suavizar esse excesso emocional através de movimentos, muitas vezes inconscientes, como passar as mãos no corpo, ajustar a roupa, por exemplo (MEYER, 2018).

2.4 Neurobiologia da dissimulação

O principal sistema de compreensão do ambiente, captação de estímulos e produção de respostas comportamentais é o sistema nervoso, o qual possui 2 classificações: uma anatômica e outra funcional. Anatomicamente, ele é dividido em sistema nervoso central, com as estruturas: medula espinhal e encéfalo, o qual é subdivido em cérebro, cerebelo, tálamo, hipotálamo e tronco encefálico; e em sistema nervoso periférico, sendo constituído por nervos e gânglios. Funcionalmente, ele é divido em somático e autônomo. Sendo o primeiro responsável por funções voluntárias e reações externas ao organismo. Já o segundo, é responsável pelas funções involuntárias de órgãos e sistemas (KANDEL, Eric, et al, 2014).

Dando foco ao cérebro, esse é dividido em dois hemisférios: direito e esquerdo; uma estrutura interna denominada medula e uma externa chamada córtex; e cinco lobos: frontal, parietal, temporal, occipital e insular. Dentre as regiões do córtex cerebral, destaca-se o córtex pré-frontal (PFC), esse é subdividido em três áreas: córtex orbitofrontal, córtex dorsolateral e córtex ventromedial. O PFC é responsável pelo processamento das informações transmitidas por impulsos nervosos, bem como age na tomada de decisões, raciocínio lógico e execução de atividades, desempenhando, portanto, o papel de racionalização de estímulos por meio do controle executivo e controle cognitivo (KANDEL, Eric, et al, 2014).

Outro sistema importante existente no cérebro é o sistema límbico que, por sua vez, é o sistema responsável pelo controle emocional humano. Todas as nossas emoções são produzidas e administradas por ele. As principais estruturas cerebrais desse sistema são

hipocampo e corpo amigdaloide ou simplesmente amígdalas. O hipocampo é uma pequena formação curvada no cérebro que desempenha o papel importante no sistema límbico na formação de novas memórias, está associado com a aprendizagem e armazenamento de memórias de curto prazo. Já o corpo amigdaloide é a estrutura do sistema límbico de maior destaque, responsável pelo controle das emoções, memórias emocionais e também pelas respostas rápidas cerebrais (KANDEL, Eric, et al, 2014). Esse sistema é fundamental no fenômeno da mentira, pois na dissimulação ocorre um aumento de carga emocional, muito associado ao medo de ser revelado a verdade por meio de comportamentos involuntários denominados de vazamentos, sejam eles gestuais, verbais ou psicofisiológicos (EKMAN, 2009).

Percebe-se, portanto, a existência de um conflito entre razão e emoção durante a mentira. Logo, para compreender esse conflito, através de uma visão biológica, cabe o questionamento: o que ocorre no encéfalo durante a dissimulação?

Nessa perspectiva, o fenômeno ocorre da seguinte forma: um sujeito vive uma experiência, a qual é armazenada no hipocampo, e essa seria a história verdadeira de um acontecimento. Durante a dissimulação, a amígdala cerebral resgata essa memória do hipocampo e atribui emoções genuínas a essa lembrança. Porém, o córtex pré-frontal, mais precisamente as áreas orbitofrontal e ventromedial, barram esse resgate da memória, através de núcleos centrais do controle executivo: inibição cognitiva e atenção seletiva. Afinal, o objetivo do indivíduo não é relatar o fato real. Então, enquanto esse processo ocorre, o córtex pré-frontal, por meio da memória de trabalho, que exerce a função de dar acesso às informações, nesta situação de dissimulação, passa a desempenhar também o papel de auxílio na restruturação da história, modificando os dados existentes (mentira de omissão) ou criando dados novos (mentira de fabricação). Por sua vez, o giro do cíngulo, estrutura que faz a comunicação entre o sistema límbico (controle mais emocional) e o PFC (controle mais racional), através da evocação de memórias e da aprendizagem, age como orientador de foco, selecionando qual parte da história poderá ser exposta verdadeiramente através da comunicação verbal. No entanto, o sistema límbico não é totalmente controlado, e em conjunto ao sistema nervoso autônomo se tornam responsáveis por expor as emoções genuínas através de vazamentos gestuais, verbais ou psicofisiológicos no corpo, tais como alterações no fluxo verbal, sudorese, salivação o que traz como resposta gestos auto pacificadores (Matias et al, 2015).

Sob esse viés, durante a dissimulação, as regiões responsáveis pelo processamento de informações racionais se relacionam com as áreas responsáveis pelo controle das emoções. A parte racional, ou seja, o córtex pré-frontal, é responsável por modificar a história verdadeira e por tentar barrar a ação das amígdalas e do hipocampo (parte emocional), entretanto, essa inibição somente ocorre parcialmente devido aos vazamentos comportamentais. Pode-se, então, dizer que as emoções auxiliam a “evidenciar a verdade”, especialmente através da comunicação não verbal, tornando, inclusive, a mentira um

acontecimento passível de identificação (NAVARRO, 2021).

3 | METODOLOGIA

A alternativa de pesquisa é descritiva, pois busca identificar “as características de determinada população ou fenômeno” (BOAVENTURA, p. 57, 2012) e possui abordagem qualitativa. O material foi adquirido por meio da busca em literatura cinzenta e pelo banco de dados SciELO. O estudo se enquadra como revisão de literatura e de cunho integrativo, portanto, busca entender aspectos neurológicos e as relações humanas que permeiam a produção da mentira e sua repercussão, uma busca efetuada a partir de estudos da literatura elaborada até então.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi visto no vigente artigo, perspectivas neurológica e social a respeito do comportamento da mentira. Assim, foi evidenciado os principais motivadores sociais que impulsionam o comportamento de mentir, os quais não possuem necessariamente teor negativo, tais como: proteger alguém em situação de perigo ou evitar situações constrangedoras, por exemplo. Além disso, foi pontuado como funciona o mecanismo cerebral na dissimulação e quais estruturas neurais fazem parte desse processo nos seres humanos, sendo possível observar que existe uma forte relação entre as emoções e o processamento racional nesse fenômeno.

Portanto, compreende-se que a dissimulação pode ser entendida como um comportamento comum que faz parte da comunicação que se construiu na sociedade ao longo dos anos. Logo, pode-se entender que o comportamento de mentir é algo natural, desde que não prejudique alguém, além de ser uma fundamental ferramenta de convívio social, porque sem ela, as relações interpessoais seriam demasiadamente comprometidas.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **VOLP – Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa.** São Paulo: Global, 2009.

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2012.

EKMAN, Paul. SZLAK, Carlos. **A linguagem das emoções.** EUA. Março, 2011. Disponível em:<https://www.academia.edu/10362831/A_Linguagem_das_Emo%C3%A7%C3%B5es_Paul_Ekman>.

EKMAN, P. ***Telling lies :*** *clues to deceit in the marketplace, politics, and marriage.* New York, Ny: W.W. Norton, 2009.

KANDEL, Eric, et al. **Princípios de Neurociências** - 5.Ed. AMGH Editora, 11 Sept, 2014.

Matias et al. Mentira: Aspectos Sociais e Neurobiológicos**. Psicologia:** Teoria E Pesquisa, *31*(3), 397–401, 2015.

MEYER, Pamela. **Detector De Mentiras:** Técnicas de Interpretação da Linguagem Corporal e da Fala. Rio de Janeiro: Vozes, 2017.

NAVARRO, Joe. **O que todo corpo fala:** Um ex-agente do FBI ensina como decodificar a linguagem corporal e ler as pessoas. Rio de Janeiro: Sextante, 2021.

SANTOS, Vitor. **Linguagem Corporal:** Guia prático para analisar e interpretar pessoas**.** São Paulo: Fontanar, 12 Apr. 2022.

Skinner, B F, et al. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo, Sp, Martins Fontes, 2003.

FAZENDA EXPERIMENTAL DE IGUATEMI: DA TEORIA A PRÁTICA

Data de submissão: 09/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Julyerme Matheus Tonin
Universidade Estadual de Maringá (UEM).
Departamento de Economia. Maringá(PR)
https://orcid.org/0000-0002-1176-8977

Adriana Aparecida Pinto
Universidade Estadual de Maringá (UEM).
Centro de Ciências Agrárias
Maringá(PR)
https://orcid.org/0000-0001-6496-3744

Bruno Piedade Damasceno
Universidade Estadual de Maringá (UEM).
Departamento de Economia
Maringá(PR)
http://lattes.cnpq.br/8081281821904666

RESUMO: As fazendas experimentais desempenham um papel importante para o setor agropecuário, fornecendo um ambiente adequado para a integração entre teoria e prática. Este estudo se concentra na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), da Universidade Estadual de Maringá (UEM), buscando compreender sua importância para os cursos de ciências agrárias. O estudo visa identificar o papel da FEI na formação acadêmica e na geração de conhecimento científico. Foram realizadas entrevistas e aplicado questionário semi-estruturado para compreender os fazeres, os saberes, as vivências de profissionais que atuaram (e não atuam mais) na FEI. Com resultado, na análise do corpus textual, a FEI é relacionada com mais frequência ao curso de zootecnia, as atividades de ensino, ao nível de graduação, e as atividade dos docentes.

PALAVRAS-CHAVE: Agronomia, Zootecnia, Fazenda Experimental, Vivências, Saberes

IGUATEMI EXPERIMENTAL FARM: LINKING THEORY AND PRACTICE

ABSTRACT: Experimental farms play an important role in the agricultural sector, providing a suitable environment for integrating theory and practice. This study focuses on the Iguatemi Experimental Farm (FEI) at the State University of Maringá (UEM), seeking to understand its importance for agricultural science courses. The study aims to identify the FEI's role in academic training and the generation of scientific knowledge. Interviews were conducted and a semi-structured questionnaire was used to understand the work, knowledge and experiences of professionals who worked (and no longer work) at the FEI. As a result, in the analysis of the textual corpus, the FEI

is most often related to the zootechnics course, teaching activities, the undergraduate level, and the activities of teachers.
KEYWORDS: Agronomy, Animal Science, Experimental Farm, Experiences, Knowledge

1 I INTRODUÇÃO

As fazendas experimentais configuram-se como laboratórios vivos, reproduzindo de forma singular, e em menor escala, a realidade do setor rural. Ou seja, são importantes centros de criação, irradiação e disseminação de conhecimento correlatos à produção agropecuária (NAGAOKA *et al.*, 2012). É o ambiente no qual os estudantes vivenciam as complexidades da propriedade rural, aprimorando assim sua formação acadêmica.

Ao simular as condições de uma propriedade rural, as fazendas experimentais tornam-se o local ideal para que os conhecimentos teóricos possam ser aplicados em um contexto real. Ao transcender o espaço de sala de aula, as fazendas experimentais contribuem para formação de capital humano, impactam na competitividade dos empreendimentos agropecuários, e no potencial de geração de conhecimento científico das universidades e institutos de pesquisa (ENSSLIN *et al.*, 2012).

Conciliar a teoria e prática não é uma tarefa trivial, requer tanto a disseminação de diferentes saberes, de cunho científico, metodológico, tecnológico, humano, social, etc., quanto a interlocução entre a teoria ensinada com a realidade local. Desse modo, entende-se a fazenda experimental como uma estrutura que amplia o espaço da sala de aula, um local de experienciação, em que professores e estudantes são estimulados a dialogar e trocar experiências sobre um fato observado. Enfim, um local, em que a aprendizagem, a produção acadêmica e as práticas extensionistas assumem um caráter teórico – prático.

No presente estudo, o objeto de análise é a Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), uma estrutura vinculada ao Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Estadual de Maringá, localiza-se no distrito de Iguatemi, à uma distância aproximada de 15 quilômetros do campus sede de Maringá. A FEI, desde a sua criação em 1977, tem como finalidade principal oferecer apoio aos cursos de graduação em Agronomia e Zootecnia da UEM, bem como, mais recentemente, aos cursos de pós-graduação em nível de mestrado (desde 1993) e doutorado (desde 1999) em Produção Animal e Vegetal.

No caso do presente projeto, há duas justificativas complementares. A participação da FEI, no apoio para a condução de pesquisas, pode ser demonstrada por meio dos inúmeros projetos já desenvolvidos e em desenvolvimento. Muitas dessas pesquisas têm o potencial de gerar benefícios para a comunidade em âmbito local ou regional. Neste sentido, dentre as pesquisas já realizadas cabe destacar o estudo de alternativas para a alimentação animal como canola, bagaço de laranja, farelo de raspa de mandioca, bem como pesquisas com a cultura do feijão, mandioca, cana de açúcar, *citrus*, maracujá e café, entre outras culturas. Cabe destacar também que estudos sobre a importância das

fazendas experimentais são escassos na literatura.

Esse estudo objetivou-se compreender a importância da FEI, no tripé indissociável do ensino, da pesquisa e da extensão. Para tal realizou-se a entrevista de oito (08) pesquisadores que já atuaram na FEI. A amostragem intencional tem o objetivo de coletar informações e percepções daqueles que atuaram na instituição. A pergunta de pesquisa delineada nesta etapa do estudo é: Qual é o papel da Fazenda Experimental de Iguatemi, na ótica de pesquisadores e professores que desenvolveram atividades ou projetos neste espaço? O objetivo principal é compreender os fazeres, os saberes, as vivências de profissionais que atuaram na FEI. Adicionalmente, é possível identificar atividades que perduraram no tempo ou foram descontinuadas, identificados as transformações ao longo do tempo. Nesse contexto, a abordagem metodológica compreende a realização de entrevistas, com questionário semi-estruturados, direcionados para a construção de uma análise SWOT.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A importância das Fazendas Experimentais

Na evolução da produção agropecuária, cabe destacar as contribuições seminais dos Jardins Botânicos, como centros de melhoramento e disseminação de espécies vegetais (SALLES FILHO, 1993),bem como a criação de fazendas e estações experimentais, *land-grant colleges*, escolas agrícolas, etc. (MARIA DAS GRAÇAS, 2006).

A gênese da pesquisa agrícola no Brasil, ocorreu no âmbito das universidades (denominadas inicialmente como escolas agrícolas), no final do século XIX, sendo apoiado e ampliado com a criação de institutos federais e centros estaduais de pesquisa (SEDIYAMA *et al.*, 2012). As atividades desenvolvidas no âmbito das universidades são indutoras de transformações no meio rural brasileiro. Sendo que, ao longo do tempo as fazendas experimentais tornaram-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento da tríade ensino, pesquisa e extensão. (NAGAOKA *et al.*, 2011).

O termo fazenda experimental é usualmente utilizado por universidades e institutos de pesquisa, para definir a propriedade ou imóvel no qual são estabelecidas testes ou experimentos, geralmente associados a atividades agrícolas ou pecuárias (SANO *et al.*, 1993). Nesses locais geralmente são realizadas uma vasta gama de atividades, como por exemplo: aulas práticas, cursos, dias de campos, estágios, eventos de extensão, iniciação científica, seminários, treinamentos e capacitações, visitas técnicas, entre outros.

No caso da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), além do termo fazenda experimental, utiliza-se os termos estação e campo experimental. A principal diferença entre esses termos é que, a EMBRAPA categoriza como fazenda experimental, as instalações que possuem administração própria (FRANCISCON *et al.*, 2014).

A experiência de campo e a pesquisa aplicada contribuem para o aumento da produção, geração de tecnologias sustentáveis, ou em um sentido amplo, com a modernização do setor agropecuário. Em relação a sustentabilidade, muitas vezes as fazendas experimentais assumem o papel de protagonista, atuando como fazendas-modelo. Nesse contexto, cabe destacar o estudo de De Vasconcelos (2017), no qual a fazenda Experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, foi escolhida para testar a abordagem sustentável de barreiras com pneus na contenção de solo e água.

Por sua vez, há fazendas experimentais que despontam como centros de excelência, como *De Marke Dairy Research* da Wagenigen University, na Holanda (DE HAAN, 2001). Por sua vez, na Universidade de Copenhague, na Dinamarca, destaca-se a presença da fazenda experimental na criação de sistema de gestão de informações agrícola (FOUNTAS *et al*., 2009)"given":"S"},{"family":"Griepentrog","given":"HW"}],"issued":{"date-parts":[["2009"]]}}],"schema":"https://github.com/citation-style-language/schema/raw/master/csl-citation.json"} .

A maioria dos experimentos requer um controle rigoroso das práticas culturais, ou a permanência em um determinado local por vários anos. Assim, esses experimentos são melhor realizados em um local de fácil acesso, no qual seja possível realizar amostragens ou observações de campo, no qual os estudos possam ser replicados e comparados (COOKE *et al*., 1982). Assim, as fazendas experimentais, além de prover estabilidade e uma base fiável para a execução de estudos e experimentos, favorecem o diálogo entre a universidade, um centro de conhecimento, com a sociedade, um centro de experiência (DE VASCONCELOS, 2017).

2.2 Breve Histórico da Fazenda Experimental de Iguatemi

Em meados da década de 1970, havia um direcionamento para que a Universidade Estadual de Maringá (UEM) oferta-se cursos condizentes com a realidade econômica da região, que era essencialmente agrícola. Nesse ínterim, durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1974, no Rio de Janeiro, o professor Basílio Bacarin conheceu o zootecnista Eduardo Melen, com quem discutiu as vantagens de implantação de Zootecnia em Maringá. Dessa iniciativa do professor Bacarin, do reitor Rodolfo Purpur (1974-1978) e apoio político do secretário de agricultura, José Cassiano Gomes dos Reis Júnior, em 1975 foi implantado o curso de zootecnia na UEM (UEM, 2006).

A partir de relato verbal de Basílio Bacarin[1], em 1976, havia um fazenda do governo federal, pertencente ao Ministério da Agricultura, a qual se encontrava abandonada no distrito de Iguatemi. Após visitar o local, diante da situação de abandono, o reitor da época,

1 Basílio Bacarin é farmacêutico, professor aposentado e agraciado com título Doutor *Honoris Causa* por suas contribuições a UEM, foi Diretor do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CBS), no quadriênio 1976-1980.

Rodolfo Purpur, lideranças empresarias e políticas de Maringá, empreenderam esforços para realizar a aquisição pela UEM da referida fazenda. A propriedade ao ser transformada em fazenda experimental teria a função de ser a base das práticas do curso de Zootecnia criado em 1975 e, possibilitaria a criação também do curso de Agronomia, fato este que se deu em 1977.

Nessa época, o Paraná passava por uma grande crise econômica provocada pela “geada negra” de 1975. Além das dificuldades inerentes a crise financeira, a fazenda de Iguatemi, era disputada por outros órgãos como o Instituto Agronômico do Paraná (IAPAR), o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas (ITCF) e a EMBRAPA, os três com sede em Londrina. Na ocasião da visita à COCAMAR, do então Ministro da Agricultura Alysson Paulinelli (1974-1978), por intermédio do presidente da Cocamar, à época, Constâncio Pereira Dias, foi agendada uma audiência com o ministro. Nessa ocasião, os professores e estudantes da primeira turma de zootecnia da UEM demandaram uma estrutura para realização de aulas práticas, relatando a situação da fazenda de Iguatemi.

Mesmo com o engajamento das lideranças locais e o apoio de deputados, a iniciativa não obteve êxito. Então, o reitor da UEM, articulou com o então diretor da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, o agrônomo Aníbal Bianchini da Rocha, que juntos, expuseram o pedido ao também Ministro da Educação, Ney Braga (1974-1978). Somente na gestão de Neumar Adélio Godoy (1978-1982), que as pressões da comunidade universitária surtiram efeito, sendo que o Ministério da Educação resolveu suplementar a UEM com uma verba de Cr$ 1.000,000,00 (um milhão de cruzeiros), para a compra dos primeiros 74 hectares. O restante da área foi adquirido com recursos próprios (UEM, 2006).

A proposta inicial da FEI era a produção de hortaliças para abastecimento do Restaurante Universitário (RU) inaugurado em 1979. A exigência de RU dentro da universidade acendeu a luz que precisava ter um local de produção de hortaliça, de arroz, de feijão, de carne, enfim um meio para reduzir os custos. Mas a produção de alimentos na FEI para suprir o RU, não ocorreu na prática.

Atualmente, a FEI ocupa uma área de 153,5 hectares (63,96 alqueires ou 1.547.910 m^2) e conforme a Resolução 013/2010-COU é caracterizada como um órgão suplementar vinculado ao Centro de Ciências Agrárias (CCA), e tem por finalidade proporcionar infraestrutura aos cursos de graduação e de pós-graduação na área de Ciências Agrárias e afins, com o objetivo de desenvolver as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão.



Figura 1 – A Fazenda Experimental de Iguatemi

Fonte: arquivo da FEI

Segundo dados da Fazenda Experimental de Iguatemi, em 2019, os estudantes que cursaram disciplinas ou desenvolveram estudos com a utilização da estrutura da FEI, foram: i) agronomia, 335 alunos de graduação, 50 de mestrado e 75 de doutorado; e ii) zootecnia, 360 alunos de graduação, 51 de mestrado e 79 de doutorado (FEI, 2020). Grande parte da produção agrícola e animal é comercializada, basicamente, entre a comunidade universitária por intermédio de um posto de vendas no campus sede.

3 I METODOLOGIA

3.1 Elaboração de Questionários e realização das entrevistas

Como pesquisa de campo, optou-se por entrevista com perguntas abertas e abrangentes, previamente semiestruturadas. Na formulação das perguntas considerou-se, conforme Boyd e Westfall (1984), que a lembrança de acontecimentos é influenciada por alguns pontos: i) o acontecimento; ii) a capacidade da memória do indivíduo; iii) o tempo que passou entre o acontecimento e a resposta; iv) o estímulo à memória do entrevistado dado pelo entrevistador. As perguntas foram realizadas conforme distintas finalidades.

Para captar as percepções e vivências dos entrevistados:

1) Qual a importância da FEI em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão?

2) Conte sobre uma vivência na Fazenda Experimental de Iguatemi? Sobre alguma atividade de ensino, pesquisa e extensão, uma lembrança marcante.

Para construção da análise SWOT:

3) Quais são as maiores forças e fraquezas da FEI relacionadas a ensino, pesquisa

e extensão?

4) Quais são as maiores oportunidades e ameaças para a FEI?

As entrevistas foram realizadas entre novembro de 2021 e abril de 2022. Dentre os setores de produção animal e vegetal, foi possível realizar oito (08) entrevistas, em uma amostragem intencional e não probabilística.

3.2 Mineração de texto e análise textual

Dentre as abordagens para análise textual, cabe destacar a *Qualitative Content Analysis* (QCA). Essa estratégia foca nas características da comunicação, no conteúdo e o contexto do texto, com o objetivo de gerar conhecimento e entendimento do fenômeno em estudo (HSIEH; SHANNON, 2005). Nesse âmbito, a análise do conteúdo é feita para determinar a presença de padrões em palavras, para identificar significados e relações de certas palavras, temas ou conceitos.

Nesse contexto, a mineração de texto é basicamente uma análise computacional do texto. A análise linguística de *corpus*, ou seja, a análise de dados textuais obtidos de entrevistas, compreende a análise de frequência ou sequência de palavras, identificação de padrões ou tendências (WALLACE; FEENEY, 2018).

No presente estudo, realizou-se a transcrição do texto por meio das ferramentas https://transkriptor.com/pt-br/ e https://webcaptioner.com/captioner. Posteriormente, foram aplicadas as técnicas de análise qualitativa e mineração de texto, por meio da ferramenta Voyant *tools*. Para Wallace e Feeney (2018) a mineração de textos se popularizou pela facilidade e acessibilidade de ferramentas como ATLAS.ti, NVIVO e Voyant, entre outros. No presente estudo optou-se por Voyant, dado a sua gratuidade.

4 I RESULTADOS

Previamente das transcrições foram retirados os adjetivos, advérbios, entre outras, que são elementos textuais, mas que pouco contribuem com a interpretação. Após essa filtragem, foram selecionadas 41.421 palavras únicas para análise, resultando em um *corpus* com densidade vocabular de 0,107, índice de legibilidade de 8,183 e média de 16 palavras por frase. Uma ferramenta útil para ilustrar a ocorrência de palavras em uma análise textual é a nuvem de palavras (Figura 1), uma ferramenta ilustrativa.



Figura 1. Nuvem de palavras a partir da transcrição das entrevistas

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível identificar que “fazenda” é a palavra mais mencionada pelos entrevistados (Figura 1). Além da contagem de vezes que a palavra fazenda foi mencionada (330), o maior *z-escore* (5663) demostra a centralidade da palavra nas frases analisadas (Figura 2). Outro ponto analisado é o local em que a palavra aparece, por exemplo, a tendência demonstra que “fazenda” apareceu com mais frequência no primeiro, no nono e no último decil, fato que ilustra que essa palavra é utilizada para introduzir e para concluir uma ideia.

Em termos absolutos, a palavra “zootecnia” é mencionar com mais frequência (79 vezes) do que a palavra “zootecnia” (55). Em relação a tendência, “zootecnia” aparece antes (frequência elevada no 1º decil) do que “agronomia” (abundância no 4º decil). Por sua vez, “professor” aparece mais (92 vezes) e antes (3º decil) do que “aluno(s)”, 82 vezes e maior concentração a partir do 6º decil (Figura 2).

Termo	Contagem	Pontuação Z (Z-score)	Tendência
fazenda	330	5.663	
universidade	99	1.584	
professor	92	1.460	
curso	91	1.442	
alunos	82	1.284	
zootecnia	79	1.231	
pesquisa	72	1.107	
leite	68	1.036	
graduação	62	0.930	
dinheiro	58	0.860	
fei	56	0.824	
agronomia	55	0.807	

Figura 2. Lista de palavras com maior ocorrência no corpus textual

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: z-score é um índice criado a partir da contabilização dos termos mais frequentes, dentro do grupo de texto de referência. A tendência refere-se a quantidade contabilizada em cada decil do texto.

Na sequência, definiu-se um contexto de dez (10) palavras, e identificou-se a relação entre palavras nesse contexto textual. A Figura 3 corrobora a centralidade da palavra “fazenda”.

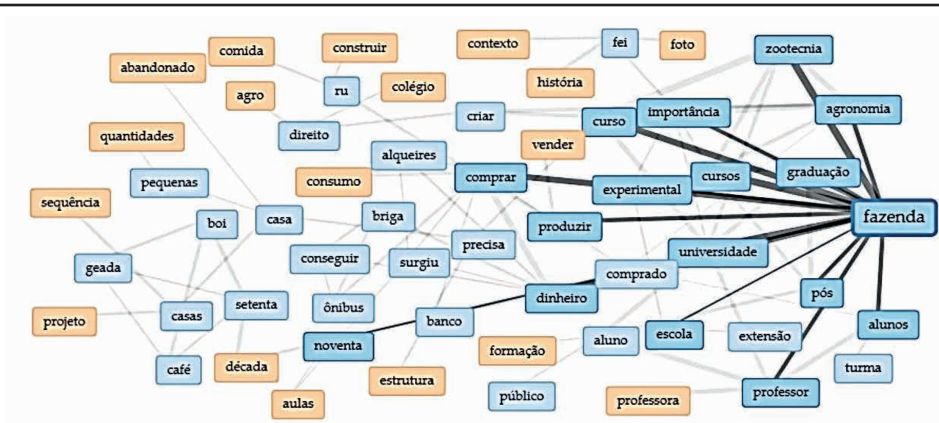


Figura 3 – Links entre as palavras, a partir da transcrição das entrevistas.

Fonte: resultados da pesquisa

Nota: em azul estão destacados os nós, com duas ou mais conexões, em laranja as conexões periféricas.

Com essa abordagem também é possível identificar a co-ocorrência. A menção

conjunta das palavras “fazenda” e “zootecnia” nesse espaço de dez palavras ocorre 17 vezes, enquanto “fazenda” e “agronomia” ocorre 8 vezes. Cabe destacar também a co-ocorrência entre fazenda com: graduação (7) e pós-graduação (4); ensino (8), extensão (7) ou pesquisa(1); aluno (8) ou professor (4).

Na sequência selecionou-se as 50 palavras mais frequentes, das quais foram subtraídas palavras repetidas (termos em singular e plural) e verbos, resultando em uma lista de 32 substantivos que foram agrupados em três *clusters*. O cluster no qual foi incluída a palavra “fazenda” (de maior centralidade) também é composto pelas seguintes palavras: agronomia, aluno, curso, FEI, Maringá, professor, RU, UEM, universidade e zootecnia. A estatística t-SNE foi calculada com grau de perplexidade foi de 50 (pode variar entre 0 e 100), e 1400 iterações. Enfim, esse abordagem estatística, identifica os termos que definem a temática central no discurso dos entrevistados. Por exemplo, a Restaurante Universitário (RU) nessa lista, demonstra que, por várias vezes ou por vários entrevistados, foi discutida a ideia inicial da fazenda produzir alimentos para RU.

Nos demais clusters aparecem os termos ensino, a pesquisa e a extensão foram mencionados. Ao longo das entrevistas foram realizadas diferentes questões, desse modo, com o gráfico de bolhas é possível perceber os momentos e a intensidade (ou repetição desses termos) ao longo da entrevista. Se considerarmos os termos “ensino” e “aula” (ou aulas) conjuntamente, os ex-participantes associaram a FEI principalmente com atividades de ensino, seguido de atividades de pesquisa e, depois a atividades de extensão (Figura 4).

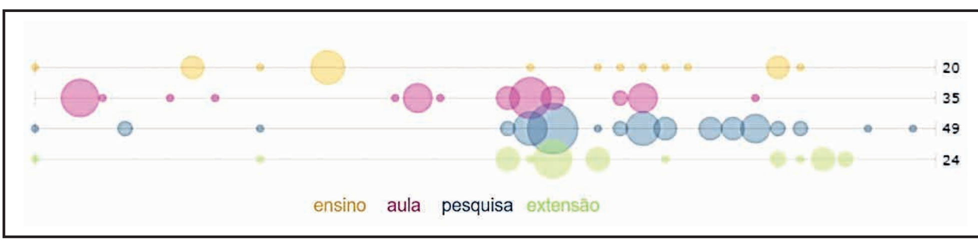


Figura 4 - Gráfico de bolhas para a ocorrência dos termos equivalente ao tripé ensino, pesquisa e extensão

Fonte: Resultados da pesquisa

Na sequência, com base nas entrevistas feitas com os pesquisadores da FEI elaborou-se uma matriz SWOT. Dessa forma, objetivou-se ter uma visão interna e externa da fazenda com base em suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças.

Forças	Fraquezas
• Importância para as ciências agrárias; • Relação próxima com a história da região; • Possibilidade de trabalhar com diversas produções; • Atualmente tem-se maquinas suficientemente eficazes para o ensino; • Transporte entre FEI e UEM; • Importância para ensino e pesquisa; • Aproximação aluno e professor.	• Burocracia; • Dificuldade para se obter recursos; • Atraso em relação às novas tecnologias; • Falta de pessoal; • Dificuldade em direcionar a produção; • Dificuldades para fazer a manutenção das maquinas e instalações.
Oportunidades	**Ameaças**
• Convênios e parcerias; • Projetos de inclusão da FEI na sociedade; • Projetos de extensão.	• Dificuldade na reposição de funcionários; • Dependência da UEM para manutenção; • Urbanização. • Articulação política.

Quadro 1 – Análise SWOT da Fazenda Experimental de Iguatemi

Fonte: Elaboração própria

Primeiramente, dentre os pontos fortes destaca-se a importância dao FEI para os cursos de ciências agrárias, principalmente em relação a sua característica de ser uma “fazenda escola”. Nesse contexto, a possibilidade de trabalhar com vários tipos de produção diferentes (o que é de difícil implementação em propriedades tradicionais) é uma das características de fazenda-escola.

Em relação a pontos fracos, os itens mais citados foram burocracia e falta de recursos financeiros. Por sua vez, em relação a falta de funcionários, os entrevistados afirmaram que a FEI ter cerca da metade dos funcionários que já teve no passado. Dentro das oportunidades, existe a possibilidade de fazer convênios e parcerias. Essa é uma oportunidade interessante, porque já foram feitas parcerias com bons resultados em pesquisas, o que pode continuar sendo feito.

Por último, lista-se as ameaças, a não reposição de funcionários e a dependência da UEM para manutenção da estrutura da FEI são os pontos mais citados. Destaca-se também a urbanização que dificulta o controle de quem entra e sai da fazenda por conta do aumento do fluxo de pessoas. Com relação à articulação política, considera-se uma ameaça o fato de que nos últimos anos se tornou mais difícil a busca por recursos financeiros.

5 I CONCLUSÃO

A Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI), além de ser uma unidade de suporte um órgão suplementar do centro de ciências agrárias, pode ser definida com um espaço consolidado para ações de ensino, pesquisa e extensão. A história da FEI está diretamente ligada a história dos cursos de zootecnia e agronomia, sendo um espaço fundamental para disseminar o conhecimento científico, lócus de aprendizagem e um ambiente para estabelecer o diálogo com a comunidade externa. Com a fazenda é possível prover

experiência para o aluno de graduação e aprofundar os conhecimentos dos alunos de pós-graduação.

Como parte integrante de um projeto para entender como a comunidade acadêmica avalia a importância da FEI, no presente estudo o objetivo é avaliar qual é o papel da Fazenda Experimental de Iguatemi, na ótica de pesquisadores e professores que desenvolveram atividades ou projetos neste espaço, e que participaram do contexto histórico desta instituição.

Com base na mineração de texto das transcrições das entrevistas realizadas, os achados de pesquisa demonstram que o tema fazenda experimental é sempre tratado como com o tema universidade, ou seja, há uma noção de pertencimento, independente das instalações da fazenda estarem localizadas em uma estrutura distante do campus sede. Na análise do corpus textual, a FEI é relacionada com mais frequência ao curso de zootecnia, as atividades de ensino, no nível de graduação, a atividade do corpo docentes. Cabe destacar também que a amostragem intencional com professores que fizeram parte da história da FEI, permite identificar a ligação dessa instituição com a história da região. Na análise SWOT, no ambiente interno, a burocracia, a escassez de recursos e de pessoas são os principais entraves vivenciados pela FEI, enquanto que a urbanização do entorno da FEI configura-se como uma ameaça para a gestão dos projetos e custo com a segurança dos ativos presentes na FEI.

Enfim, em pesquisas futuras pretende-se captar as vivências, os saberes e as percepções de um número maior de professores, de alunos e de funcionários da FEI, para complementar a análise SWOT. Bem como pretende-se utilizar outras abordagens de pesquisa, como por exemplo grupos focais, aplicação de questionários estruturados, entre outros.

REFERÊNCIAS

BOYD, Harper W.; WESTFALL, Ralph. **Pesquisa Mercadológica**. 6 ed. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1984.

COOKE, D. A., JAGGARD, K. W., DRAYCOTT, A. P., SCOTT, R. K., WEBB, D. J., & GOLDING, M. J. Setting up and managing an experimental farm for crop studies: the first 20 years' experience at Broom's Barn. **Experimental Agriculture**, v. 18, n. 2, p. 105–123, 1982. DOI: https://doi.org/10.1017/S0014479700013594

DE HAAN, M. Economics of environmental measures on experimental farm 'De Marke'. **NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences**, v. 49, n. 2–3, p. 179–194, 2001. DOI: https://doi.org/10.1016/S1573-5214(01)80006-3

DE VASCONCELOS, J. V. Á. C. Installation of environmental technology for water retention at the university farm of UFRPE/UAG. **Journal of Hyperspectral Remote Sensing**, v. 7, n. 2, p. 59–72, 2017. DOI: https://doi.org/10.29150/jhrs.v7.2.p59-72

ENSSLIN, S. R. et al. Construção de processo para aprimorar a gestão de uma fazenda experimental: uma aplicação da MCDA-C1. **Revista de Economia Agrícola**, v. 59, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/rea/2012/rea1-3-12.pdf> Acesso em 10 abr. 2022.

FEI. Fazenda Experimental de Iguatemi. Documentos diversos. Acesso em 10 abr. 2022.

FOUNTAS, S. et al. A systems analysis of information system requirements for an experimental farm. **Precision Agriculture**, v. 10, n. 3, p. 247–261, 2009. https://doi.org/10.1007/s11119-008-9098-5

FRANCISCON, L. et al. Cadernos de geoprocessamento (5): WebGis da fazenda experimental em Colombo: organização da base de dados e acesso **às** informações geográficas. Embrapa Florestas-Comunicado **Técnico (INFOTECA-E), 2014.** Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1002162/1/CT333Luziane.pdf>. Acesso em 10 abr. 2022.

HSIEH, Hsiu-Fang; SHANNON, Sarah E. Three Approaches to Qualitative Content Analysis, **Qualitative Health Research**, Vol. 15, N. 9, p.1277-1288, Nov. 2005. DOI: https://doi.org/10.1177/1049732305276687

MARIA DAS GRAÇAS, M. R. Caubóis e caipiras. Os land grant colleges e a Escola Superior de Agricultura de Viçosa. **Revista História da Educação**, v. 10, n. 19, p. 105–120, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3216/321627123007.pdf >. Acesso em 10 abr. 2022.

NAGAOKA, M. DA P. T. et al. Gestão de uma fazenda experimental utilizando o Balanced Scorecard. **Latin American Journal of Business Management**, v. 2, n. 2, 2011. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/28>. Acesso em 10 abr. 2022.

NAGAOKA, M. DA P. T. et al. Desenvolvimento de modelo para apoiar a gestão de uma fazenda experimental. **Rev. de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 11, n. 1, p. 53–74, 2012. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/1658>. Acesso em 10 abr. 2022.

SALLES FILHO, S. **A dinâmica tecnológica da agricultura: perspectivas da biotecnologia**. Tese (Doutorado em Teoria Econômica) - Unicamp, Campinas, p. 246, 1993.

SANO, E. E.; ASSAD, E. D.; MOREIRA, L.; MACEDO, J. Estruturação de dados geoambientais no contexto de fazenda experimental. **Sistema de Informações Geográficas, Aplicações na Agricultura**, v. 2, 1993.

SEDIYAMA, C. S. et al. Contribution of the universities to the development of field crop cultivars. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 12, p. 121–130, 2012.

TEIXEIRA, E. C.; CLEMENTE, F.; BRAGA, M. J. A contribuição das universidades para o desenvolvimento da agricultura no Brasil. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rea/article/download/7540/3131 >. Acesso em 10 abr. 2022.

UEM. **Multiplicação de Cursos**. Jornalismo UEM. Assessoria de Comunicação Social da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 08 de maio de 2006, 2006. Disponível em:<http://www.noticias.uem.br >. Acesso em 10 abr. 2022.

WALLACE, Niamh; FEENEY, Mary. An introduction to text mining**. Qualitative and Quantitative Methods in Libraries**, v. 7, n. 1, p. 23-30, 2019. Disponível em: <http://qqmljournal.net/index.php/qqml/article/view/454> Acesso em 10 abr. 2022.

CAPÍTULO 19

A GRANDE DAMA: MEDIAÇÃO TEATRAL E AÇÃO CULTURAL EM CAPIVARI

Data de submissão: 06/09/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Vivian Cristina Vieira Ui
Atriz, Arte Educadora e Ativista Cultural, Diretora e Fundadora da Cia Ui de Teatro, Pesquisadora no campo da Mediação Teatral e Ação Cultural, Licenciada em Educação Artística com habilitação em Teatro pelo Instituto de Artes da UNESP, Atriz formada pelo Teatro Escola Célia Helena, Aluna de pós- graduação em Gestão de Projetos Culturais e Eventos pelo CELACC – USP orientada pelo Prof. Doutor Dennis de Oliveira, Mestranda pelo Programa de Pós Graduação em Artes Cênicas – Teatro e Educação pela ECA-USP, Bolsista de iniciação científica pela CAPES/PROEX, sob a orientação da Prof. Doutora Suzana Schmidt Viganó
Universidade de São Paulo
Programa de Pós- Graduação em Artes Cênicas.
São Paulo - SP
https://lattes.cnpq.br/8706200638633127

RESUMO: O trabalho recai sobre a análise do processo cênico entre a comunidade do Batuque de Umbigada de Capivari e a Cia Ui de Teatro, formada por jovens atores capivarianos, e como esta troca pode aprofundar ações culturais e políticas de reconhecimento e distribuição em busca de uma maior conexão da sociedade civil com sua cultura local. Capivari é terra da mestra popular Anicide de Toledo, primeira voz feminina do Batuque de Umbigada de Capivari. Cria composições que contam a resistência ancestral de seu povo. Apesar da força dessa manifestação cultural e mesmo que haja movimentos de resistência pelas comunidades e coletivos da cidade, o referido patrimônio imaterial ainda encontra dificuldade nas relações com os órgãos públicos oficiais, uma vez que esses se esquivam em apoiar e/ou oferecer políticas públicas efetivas.

PALAVRAS-CHAVE: Batuque de Umbigada. Cia Ui de Teatro. Cultura Popular. Ação Cultural.

THE GREAT LADY: THEATER MEDIATION AND CULTURAL ACTION IN CAPIVARI

ABSTRACT: The work focuses on the analysis of a scenic process between the community of Batuque de Umbigada de Capivari and a theater company formed by young Capivarian actors, and how this exchange can deepen cultural and political actions of recognition and distribution in search of a greater connection of civil

society with its local culture. Capivari is home to popular teacher Anicide de Toledo, the first female voice of Batuque de Umbigada de Capivari. He creates compositions that tell the ancestral resistance of his people. Despite the strength of this cultural manifestation and even though there are resistance movements by communities and collectives in the city, said intangible heritage still encounters difficulties in relations with official public bodies, since they shy away from supporting and/or offering effective public policies.
KEYWORDS: Batuque de Umbigada. Cia Ui de Teatro. Popular culture. Cultural action.

INTRODUÇÃO:

Gente de Quem[1]? Eu moro em Capivari[2].

O Batuque de Umbigada[3] é uma manifestação cultural de origem Bantu[4] (CAMPOLIM, 2019), presente no Oeste Paulista. Capivari é terra da mestra popular Anicide de Toledo[5], primeira voz feminina do Batuque de Umbigada de Capivari que cria composições que contam a resistência ancestral de seu povo. Anicide é uma ativista dentro de sua cultura, tendo sido a primeira a quebrar a barreira de que o canto era um privilégio dos homens dentro do Batuque, esse estilo sonoro e de convivência próprios desse lugar, dessa região (Capivari, Tietê e Piracicaba) carrega ancestralidade e caminhos de resistência a partir da oralidade dos mestres. O trabalho recai sobre a análise do processo para elaboração da biografia cênica de Anicide de Toledo, desenvolvida pela Cia Ui de Teatro[6] (formada por jovens atores capivarianos) junto à comunidade do Batuque de Capivari; e como esta pode aprofundar ações culturais em busca de uma maior conexão da sociedade civil com sua cultura local. Teixeira Coelho (1997) abarca a importância dos processos no campo de pesquisa da ação cultural. Esse projeto também quer evidenciar a necessidade de fazer Anicide ser vista, não apenas sob o aspecto de presença (que se sabe não ser eterna), mas como símbolo identitário, e como reflexo do território cultural. Reverenciada fora da cidade, ela ainda passa despercebia sem conseguir atingir sua grandeza dentro de seu próprio território. Dentre as motivações que embasam essa pesquisa e justificam sua importância está à construção dessa relação artística mais aprofundada, que fortalece os vínculos pela aproximação da comunidade com uma realidade cultural ainda invisibilizada. É através

1 Expressão popular caipira, ainda usada de forma frequente em Capivari. Para que as pessoas saibam sua origem e a qual família pertence.

2 Cidade do interior do oeste paulista, com cerca de 60 mil habitantes, o município de Capivari está situado às margens do Rio Capivari, distando em linha reta da capital paulista, 108 km. A economia da cidade se baseia na agricultura (principalmente da Cana-de Açúcar) e em empresas que se instalam no município. Capivari, do Tupi-Guarani: Rio das Capivaras. O nome foi dado pelo fato de existirem muitas capivaras às margens do rio onde o povoado se formou. É uma cidade com herança quilombola, onde o Batuque ainda se manifesta, assim como em Tietê e Piracicaba. É conhecida como Terra dos Poetas, e também, por ser a Terra da famosa pintora Tarsila do Amaral (1886-1973).

3 O Batuque de Umbigada é uma manifestação cultural negra de dança, ritmo e canto, trazida pelos povos Bantu.

4 Os Bantus ou bantos formam um grupo étnico africano que habitam a região da África ao sul do Deserto do Saara. A maioria dos mais de 300 subgrupos étnicos é formada por agricultores, que vivem também da pesca e da caça.

5 Mestra do Batuque de Umbigada, conhecida como a primeira voz feminina e Grande Dama do Batuque. Patrimônio imaterial do Estado de São Paulo. Faleceu no dia 06 de julho de 2023 em Capivari.

6 A Cia Ui de Teatro é uma Cia livre independente e de resistência de Teatro de Capivari, que estuda e desenvolve espetáculos e projetos de mediação e ação cultural sobre a o cotidiano social e político e a cultura de território de Capivari.

da oralidade da mestra e a possibilidade de troca entre jovens artistas de resistência da mesma cidade que se potencializa o lugar de representatividade dos mesmos. A pesquisa revela tentativas de fortalecimento e ampliação da transmissão de uma herança cultural a partir de uma mediação teatral. Averiguamos como esse tipo de proposta pode criar importantes vínculos no campo da cultura, ampliando o pertencimento desses indivíduos e comunidades em relação a sua identidade cultural. Nosso objetivo principal é analisar como a mediação teatral pode servir como instrumento para uma ação cultural contínua; evidenciando a imagem da primeira voz feminina do Batuque. Utilizamos a pesquisa-ação de Michel Thiollent (2019) com análises qualitativas, dialogando com a oralidade e memória ancestral de Anicide de Toledo, relacionada ao conceito de Escrevivência de Conceição Evaristo (1994).

Buscamos problematizar a questão da mediação cultural, propondo diálogos com autores como Stuart Hall (2001 / 2005) e Nestor Garcia Canclini (2019), os quais puderam nos apoiar na discussão sobre as relações culturais-identitárias, e os impasses provocados pelo aspecto coronelista no âmbito da produção artística e das ações culturais locais. Tentando elucidar essas questões, traremos para as análises abordagens no âmbito das políticas públicas culturais de Capivari, a partir das ideias de Nancy Fraser (2020) sobre políticas de redistribuição e reconhecimento. Essa pesquisa discutiu os achados à luz das teorias de Muniz Sodré (2019) e suas reflexões sobre racismo estrutural.

Precisa acabar racismo, dentro de Capivari!

Segundo Bueno, Troncarelli e Dias (2015), as modas de Anicide são crônicas do cotidiano da comunidade, crítica de costumes, gritos contra a repressão aos negros, e apontam relações de poder e mando que acabam por atingir o âmbito político sociocultural. Esse sistema de comportamento é marca de muitas cidades do interior paulista e geram embates entre as comunidades e minorias (cujas manifestações culturais são de cunho popular e de resistência) com a gestão pública local. Essas relações coronelistas indicam uma aproximação com outro problema, o do racismo citados nas modas de dona Anicide. É como ouvimos em seu hino maior: "moro em Capivari, gosto muito da minha terra [...] precisa acabar racismo, dentro de Capivari" (Bueno, Troncarelli e Dias, 2015). A ex-gari, traz viva na memória da pele cada cicatriz da alma e é no improviso que exprime suas dores em suas modas. Ressaltamos a divisão da praça central que existia em um tempo não tão distante, onde um portão determinava qual lado era dos brancos e até onde os negros podiam. Em seu depoimento para o livro —Batuque de Umbigada – Tietê, Piracicaba e Capivari – SP, Anicide retrata o que passou e sentiu:

> [...] Cantei porque a gente sente na pele, a gente sofre muita humilhação por causa da cor, eu senti quando estava no serviço... Eles me tratavam diferente por causa da cor da pele, a gente tinha que trabalhar que nem um condenado... As brancas, que não faziam nada, tinham mais valor, eram

> tratadas tudo lá em cima. Eu sentia tudo aquilo ali e cantei. Componho modas para manifestar meu sentimento. (TOLEDO apud BUENO, TRONCARELLI e DIAS, 2015, pg. 173).

Segundo Sodré (2019) a escravidão se manifesta de forma intrínseca na formação social brasileira. E mesmo com a abolição jurídica e politicamente declarada, não fomos capazes de abolirmos os espíritos escravocratas. Aponta que o que foi abolido foi o racismo de segregação, mas ele alerta para o de dominação.

> [...] O de dominação é esse que se faz por sutilezas. Na segregação colocava-se o negro na senzala, no lugar dele à base da força, da porrada, à base do pau. O de dominação não. Continua-se botando em outro lugar, mas por meio de julgamentos, julgamentos negativos, escalonamento diferenciado no mercado de trabalho. Esse é o racismo de dominação que a abolição não acabou, que continua na forma escrava. É a lógica do você lá e eu aqui. (SODRÉ, 2019, p.879).

Anicide canta dentro de uma de suas modas que aborda o racismo em sua cidade:

> Se Luís Gama fosse vivo, ele chorava com muita razão [...] Tem nêgo que ainda chora liberdade, tem nêgo na cidade que ainda chora escravidão. (TOLEDO, Anicide).

Isso mostra o quanto à mestra esta atenta aos acontecimentos em relação aos movimentos sociais e políticos dentro de seu território. Dentro de nosso processo pudemos refletir sobre o potencial intelectual, social e político presente nas modas. Campolim (2009) aponta que as tradições, principalmente as de cultura negra, sempre necessitaram criar políticas internas de resistência, para firmarem sua existência e que recorrentemente colocam-se a mercê da política dominante para fazê-lo. Sodré (2005) afirma que essas manifestações faziam parte da população dominada e excluída pela sociedade e que precisavam conviver com as relações de dominação do poder estabelecido, dentro de exigências de obediência e submissão, além de terem a necessidade de prestarem conta dentro das regras dos modelos dominantes para um caminho de integração e ascensão na sociedade globalizada. Toda originalidade dessas comunidades, precisavam sempre caminhar dentro da ambiguidade desses poderes e vias paralelas para conseguirem de alguma forma reverberar, sempre na ótica da adequação.

Problematizando a pesquisa em torno das relações de valorização do poder público municipal[7] com o referido patrimônio, entendemos que, a oralidade de dona Anicide, passa a ser à base do projeto uma vez que estão ali contidos os conhecimentos necessários para a fundamentação do ―resgate de território. Entendemos que o resgate cultural busca preservar e perpetuar manifestações culturais. De acordo com Milton Santos (2002, p. 61) ―a cultura e territorialidade são, de certo modo, sinônimos. Pois, a cultura é resultado do processo de viver, das relações sociais, assim como a territorialidade é resultado do processo de ocupação do espaço, das relações estabelecidas entre o homem e o seu

7 Prefeitura Municipal de Capivari.

meio. Partimos do pressuposto de que a imagem de Anicide de Toledo, sempre recebeu uma maior valorização fora do município, mais do que em sua própria terra, apesar da resistência do Batuque de Umbigada em Capivari, com ações para manter e passar as tradições dentro do território. Justifica-se buscar entender por quais motivos à comarca tem um histórico de abafamento de sua cultura local, seja do Batuque tradicional ou dos coletivos contemporâneos voltados a um trabalho popular e de pesquisas com abordagens políticas e sociais.

Cultura e Identidade: Entender o passado cultural para seguir no futuro.

Ao abordar as relações entre o ancestral e o novo Canclini (2019) afirma que as tradições se reconectam em um tempo que ainda não foi e outro que não terminou de se firmar. Ele ressalta que devemos ficar atentos aos papéis dos agentes sociais envolvidos na construção dos produtos culturais, que categoriza como: cultos, populares e de massa, esses tipos de produção cultural, travam embates na luta pelo mercado ao mesmo tempo, que lutam para distinguir sua obra. Ele trata das questões de poder colonial e suas perspectivas negativas diante das manifestações populares, colocando-as em lugar de excentricidade pejorativa. Buscaremos de forma breve abordar essas relações, trazendo as questões de identidade ao encontro do problema entre passado e presente.

O estudo abarca os vínculos entre a memória ancestral cultural da cidade e sua sociedade civil, onde a compreensão de que todos os envolvidos nessas manifestações são fundamentais dentro dos processos como agentes de cultura territorial:

> A ação cultural é antes uma aposta [...] O processo ou os meios, neste caso, importam mais que os fins, e o agente cultural, bem como a política cultural por ele representada e deve aceitar correr estes riscos. O próprio agente cultural, de resto, submete- se ao processo por ele mesmo desencadeado, sofrendo ele também a ação cultural resultante (COELHO, 1997, p.33).

Compreendemos também, a importância do conceito de identidade (HALL, 2003), para nosso recorte sobre a produção da mestra Anicide de Toledo. Para observar como essa relação do olhar para o futuro recorrendo ao passado fortifica sua resistência ao tornar esses indivíduos ligados a seu passado cultural tendo a consciência desperta para suas tradições, como cita Stuart Hall (2003):

> Mas o que esse "desvio através de seus passados" faz é nos capacitar, através da cultura, a nos produzir a nós mesmos de novo, como novos tipos de sujeitos. [...] Portanto, não é uma questão do que as tradições fazem de nós, mas daquilo que nós fazemos das nossas tradições. Paradoxalmente, nossas identidades culturais, em qualquer forma acabada, estão à nossa frente. Estamos sempre em processo de formação cultural. A cultura não e uma questão de ontologia, de ser, mas de se tornar (HALL, 2003, p.44.).

Abordamos à perspectiva de (HALL, 2003) a partir do conceito de identidade, também quando ele afirma que esta não é algo fixo. Ela é um processo de produção

simbólica e discursiva que vai sendo mobilizado em determinados momentos para imprimir uma ideia até se reportar ao que se é. Outro aspecto importante de ser mencionado é nossa preocupação dentro das questões da cultura popular e a identidade dentro do território. Segundo Stuart Hall (2003) ao longo das transições do capitalismo agrário para o industrial, existiu uma luta vagarosa relacionada à cultura e classe dos trabalhadores pobres. E alerta que este ocorrido deveria ser o alicerce para estudos sobre as transições dentro das culturas populares. As mudanças dentro das relações harmônicas e de força social aconteciam primordialmente, através dos entraves em torno da cultura e tradições das classes populares. Pela tradição popular ser um dos principais locais de resistência, dentro da tentativa de reforma da classe trabalhadora:

> O capital tinha interesse nas relações culturais das classes populares porque a constituição de uma nova ordem social em torno do capital exigia um processo mais ou menos continue, mesmo que intermitente, de reeducação no sentido mais amplo. E a tradição popular constituía um dos principais locais de resistência às maneiras pelas quais a "reforma" do povo era buscada. (HALL, 2003, P.248).

Desta forma, a cultura popular, tem sido há tanto tempo, alvo de embate dentro de um sistema que percebe ser essa um forte campo de resistência causando sua marginalização e invisibilidade.

Num tem rei num tem coroa: Relação do Órgão Público com o patrimônio.

Segundo Tâmara Pacheco (2017) o Batuque dentro do campo político, torna-se um campo de luta, comandado por mulheres pretas ao lado de homens pretos contra o preconceito, racismo e também, o próprio capitalismo, mesmo que sem uma consciência clara sobre sua potência nem estratégias organizadas do movimento. O problema se encontra na assimilação e reconhecimento apropriado da tradição pela sociedade. Neste aspecto podemos dialogar com Nancy Fraser (2002) quando aborda sobre a problematização da justiça social no mundo globalizado. Aponta que essas injustiças se dividem em dois grupos: políticas de redistribuição e políticas de reconhecimento. As políticas de distribuição segundo a autora permeiam o âmbito da distribuição dos bens materiais e recursos, enquanto a política de reconhecimento tenta conciliar diferenças em busca de um mundo mais respeitoso. Ela ainda adverte que a luta pelo reconhecimento não irá necessariamente contribuir para uma luta de redistribuição, e uma grande ameaça para a justiça social, seria as consequências de uma transição de redistribuição para o reconhecimento apenas. Para que haja justiça exige-se que as duas políticas caminhem juntas.

Enfatiza que somente compreendendo a política de reconhecimento é que se poderá pensar sem julgamento em uma política de redistribuição para determinada classe e comunidade. Dentro deste aspecto ela traz o sentido de que o que se requer

conhecimento é a identidade cultural de um determinado grupo e quando não acontece um reconhecimento apropriado se firma a depreciação desta identidade pela cultura dominante. O reconhecimento passa a estar ligado à óptica da questão de status. A subordinação social exige uma política de reconhecimento e não necessariamente uma de identidade e se voltarmos à relação de que para haver justiça social precisaríamos pensar em estratégias para combiná-las, a autora defende o ponto de vista de que os aspectos emancipatórios das duas frentes precisam se integrar em uma única e abrangente estruturação, onde a cultura caminhe junto à economia (FRASER, 2002).

A rejeição desse falso reconhecimento é de extrema importância que seja detectada pelos membros desses grupos, não apenas, com um propósito de estar ciente, é necessário um posicionamento, para que os próprios membros desse grupo criem ações para o fortalecimento efetivo dessas bases, se ancorando em políticas que cobrem dessas instituições o real reconhecimento e redistribuição. Dentro dos coletivos de resistência artística é comum do órgão público oferecer políticas ocas que ao observar profundamente, percebe-se que desqualificam a potência desses grupos e manifestações culturais, os colocando em locais onde facilmente se tornam alvo e até mesmo responsáveis por estratégias de reconhecimento não estruturadas, promovendo o separatismo dentro da própria comunidade.

Dialogando com as relações do poder público capivariano junto ao patrimônio imaterial (Anicide de Toledo), ao batuque de umbigada e os novos coletivos artísticos de margem, no caso de nossa pesquisa A Cia Ui de Teatro, entendemos que o coletivo de jovens atores, identificou uma similaridade, nessa relação de órgão/ artistas de culturas populares e/ou de resistência. Tanto o Batuque quanto eles, sofrem dentro dos aspectos de políticas públicas de redistribuição e principalmente de reconhecimento. Entre 2017 e 2018 passavam por questões de falta de valorização do trabalho, falta de espaço, e entraves políticos. Em alguns momentos até constatavam algum tipo de colaboração do órgão, que não se firmavam em longo prazo e nem sustentavam as demandas, dos grupos mais marginalizados culturalmente. O batuque sofria com a escassez de seu corpo batuqueiro, e a companhia de teatro havia acabado de ser retirada de seu local de ensaio pela prefeitura municipal. Dentro dessa análise, constataram que a aliança seria de extrema importância para o fortalecimento de ambos.

Além da Identidade: O reconhecimento apropriado como modelo de Status.

Esses indivíduos inapropriadamente reconhecidos “são impedidos de participarem como iguais na vida social” (Fraser, 2002, p.10). Uma das articulações recorrentes em Capivari que aborda essa subordinação é quando o órgão abre vagas de cargos comissionados para desestabilizar grupos de oposição e angariar votos. Selecionando determinados representantes antes de oposição que recuam das alianças estabelecidas.

Muitas vezes sem ter essa consciência ou sem conseguir sair dela, por esta, fazer parte do sistema dessas políticas coronelistas de reconhecimento inapropriados. Ela ainda enfatiza:

> Reparar tal injustiça exige uma política de reconhecimento, mas isso não significa uma política de identidade. [...] na visão do status significa uma política que vise superar a subordinação através do estabelecimento da parte não reconhecida como membro pleno da sociedade, capaz de participar em condições de igualdade com os demais membros. (Fraser, 2002, p.10).

Por isso a importância de analisar como é feita a aplicação deste tipo de modelo de status em determinado território, estando atento em como são os padrões institucionalizados de valores culturais, para constatar seus efeitos sobre as posições dos atores sociais. É preciso constituir padrões onde essas comunidades sejam capazes, como iguais de participarem em mesmas condições com os outros na vida social, só assim poderemos constatar um status igualitário e reconhecimento recíproco. Quando esses valores colocam pessoas, coletivos, culturas como inferiores, os excluem, boicotam e os tiram de curso, para torná-los invisíveis, ou apenas parceiros em momentos apropriados para o sistema, concluímos de fato a subordinação de status e o reconhecimento inapropriado. FRASER (2000). Portanto dentro do modelo de status, o reconhecimento inapropriado, não se trata de uma relação psíquica, mas sim, institucionalizada de subordinação social, não reverberando como discursos independentes no âmbito cultural.

Todo Tempo não é um: O Batuque de Capivari e a Cia Ui de Teatro

Este processo trata do encontro entre um coletivo popular e tradicional de Capivari com um grupo de teatro da mesma cidade, para a realização de um espetáculo[8] teatral que fala sobre a vida e obra de Anicide de Toledo. Os dois coletivos são formados por uma maioria negra, mulheres e outros grupos excluídos como a comunidade LGBTQIAP+11. O Batuque já consagrado como legado ancestral, composto pelas famílias tradicionais batuqueiras, e pela figura imponente da mestra popular Anicide de Toledo o outro coletivo é formado por jovens atores Capivarianos, que trazem uma pesquisa teatral junto à cultura de território de Capivari, como o caipirismo, as heranças quilombolas, as heranças da cana, açúcar e café e relatos cotidianos do forte do racismo e coronelismo presentes na cidade. Os dois de certa forma traçam uma comum característica, que é a de apontar o preconceito enraizado na cidade e suas relações de mandonismo, e luta contra as minorias e grupos oprimidos, o que diretamente afeta as relações do poder público junto a esses grupos de resistência. Uma das primeiras reflexões sobre a comunidade batuqueira, é que ela possuí uma forma muito particular de expressão, e por muitas vezes é necessário ouvir e recuar, para que a fruição dentro da troca aconteça, eles possuem desconfianças, por medo da

8 No atual momento o espetáculo é objeto de estudo da pesquisa de mestrado da pesquisadora, denominada: A Grande Dama – Mediação Teatral e Ação Cultural em Capivari, buscando reverberar essa mediação que trouxe aos participantes importantes trocas junto à memória ancestral de seu território e a oportunidade de estarem tão próximos a uma manifestação cultural tão rica. Se apresentou no festival Satyrianas em São Paulo no ano de 2018 e foi premiado na LAB Capivari em 2021.

apropriação de sua cultura e isso, também se reflete como forma de sobrevivência.

Dialogando com SODRÉ (2005), que aponta que a cultura negra e popular não se propaga nem se constituí pelo mesmo caminho que a cultura dita dominante:

> A umbigada assim como a cultura negra no geral é circular. Não segue e foge do sentido linear dos moldes de pensamento dominante: "Nenhum discurso psicanalítico ou aparentado à metafísica pode dar conta da "verdade" do ritual negro (por melhor que seja a consciência dos psicólogos, dos antropólogos, dos sociólogos etc.), simplesmente porque neles não existem conteúdos latentes ou recalcados, não há nenhum ser, nenhuma palavra definitiva por trás" (SODRÉ,2005: p.111).

Desta forma, entendemos a necessidade de darmos protagonismo dentro de nossa pesquisa às vozes e saberes da mestra e da comunidade, conduzindo conosco os processos. Devemos levar em consideração o cuidado e respeito durante o percurso, o coletivo que se aliou ao Batuque para o desenvolvimento dessa proposta compreende esta cultura como um aprimoramento de sua identidade artística e tem o propósito de angariar corpo as lutas e embates presentes no território, como afirma Campolim (2009) em sua pesquisa sobre o Batuque em Capivari: para ter a aproximação é necessário se mostrar respeitoso; ele ainda enfatiza que, segundo Sodré (2005), depois de todo processo de acúmulo de capital feito pelo Ocidente, e a liquidez quase que total dos grupos humanos originários, a ciência está empenhada na "salvação" desses grupos.

> Essa salvação muda de forma de acordo com as estratégias e as tradições acadêmicas dos grandes centros mundiais de ciência: os norte-americanos enviam seus lingüistas e antropólogos para codificar e estocar em redes de informação as línguas e os costumes das tribos americanas em extinção: os europeus ficaram com o continente africano, cujas culturas tentam classificar e decifrar. (SODRÉ, 2005, p.112).

Compreendemos desta maneira, que não temos o posto de "salvadores" perante a comunidade do Batuque. Ali estamos para analisar suas razões e trajetória, a despeito de executar cultura dentro de um mesmo território, e compreender, de fato, que existe a necessidade de reverência aos mestres (principalmente de Dona Anicide). É preciso ter um olhar atento e livre de qualquer domínio sobre sua cultura, e enquanto pesquisadores, conhecermos como este grupo lida com as instituições e como esta relação interfere na produção cultural. É preciso entender qual nosso lugar como aliados de luta e como, através do teatro poderemos dar voz ao legado de nosso patrimônio.

Quem anda na beira do mar, é sinhá sereia: no compasso da mestra.

O trajeto para este trabalho coloca a voz de Anicide como guia do processo. Construímos a dramaturgia dialogando com o conceito de Escrevivência de Conceição Evaristo (1994), que traz de forma latente as questões de poder e mando, colocando os personagens e atores negros como principais na história. Ela afirma que poucos são os

brancos em suas obras e estes são sempre quase invisíveis sempre representados nos espaços de poder e colocados como, a voz, o mando, a carta da prefeitura. O foco da construção dos personagens é a partir deste pensamento:

> [...] Pode-se concluir que a construção de personagens brancas em meus textos é sempre representativa de alguma forma de poder. Estão no local de mando. Historicamente, é essa a nossa realidade, e a ficção, de certa forma, também não retira esse personagem desse lugar construído e permanente ao longo da História. [...] Sou tentada a dizer que os personagens negros, são moldados sob um olhar que os define dentro de uma ou outra característica, tal como estas: preguiçosos, adultos infantis, desorganizados em seus ambientes sociais e culturais [...] As culturas africanas e afro-brasileiras são exotizadas ou folclorizadas. Dificilmente se encontra a construção de uma personagem. A Escrevivência e seus subtextos negra que represente a potência do ser humano com toda a sua dignidade. (EVARISTO, 2020, p. 27-29).

Desta forma, o olhar de Anicide perante os acontecimentos de sua vida foram colocados na dramaturgia. Assim como os relatos sobre racismo e relações junto ao poder público municipal, muito mencionados pela mestra em sua fala. Todos os personagens protagonistas eram negros e os brancos posicionados como as figuram que detém o poder. O teatro é a linguagem de mediação que escolhemos para este processo por acreditar ser ele um instrumento eficaz de transformação do ser humano e na construção da autonomia do indivíduo e por sua característica de coletividade, tão presentes nas manifestações da cultura popular e afrodiaspóricas. O diário de bordo foi utilizado para transcrição dessas narrativas e gravações da oralidade de Anicide de Toledo e as etapas da pesquisa ação seguem as sugeridas por Michel Thiollent (1997).

Durante a realização das entrevistas na pesquisa de campo, a pesquisadora criou forte vínculo com a mestra, o que pode trazer ao processo cênico uma riqueza em detalhes de sua trajetória:

> Eu cantava na roça, todo lugar que eu ia eu cantava. Alegrava tudo mundo... tudo mundo gostava. Cantava modinha de carnaval. Ô tempo bom! Essa era uma felicidade, é uma felicidade que eu tenho no coração. A maior tristeza foi que eu perdi duas fia, eu nunca falo muito disso, mas eu queria que vocês contassem. Fala que elas chamavam Ofélia e Fátima. Fala o nome delas. (Relato verbal de Anicide de Toledo[9]).

A compreensão de que a mestra por muitas vezes não responde uma questão na oralidade, mas logo depois a coloca em suas modas, exigindo máxima atenção para as metáforas, olhares, gestos e seu silêncio, foi absorvida durante o processo.

> Fiz essa mesma trajetória por muitas vezes, acredito que ao longo de meses, conversei com a tia no portão de sua casa ao lado de fora. Eu nunca tive coragem de pedir pra entrar. Percebia um progresso e pequenas etapas de aproximação. "Dona Anicide! É a Vivian!" – eu sempre comunicava que era a Vivian do teatro, por muito tempo ela respondia, "Quem? Ah! Do teatro, pera vô abri!", e começou a chegar com brincadeiras: "Oi, veio me encher? E

9 Relato de Anicide de Toledo cedido à autora em 2018.

> dava risada “Como você tá fia? Tá tudo bão?” Percebia ela mais brincalhona, falante e espontânea, mas sempre do portão pra fora. “vai ter batuque, ocê vai? Vai lá!”[...] Cheguei para visitar a tia, já conseguia chegar um pouco mais tranquila, e dávamos boas risadas no portão de sua casa. Ela me perguntava da vida, da família, me abençoava, e sempre na saída dizia: “Volte mais, fia e vá com Deus!”, mas nesse dia aconteceu algo muito especial. Dona Anicide! Eu mal terminei a frase e ouvi: “Oi! Vive! Tudo bão? E percebi a sombra se aproximando para porta de vidro. Ela ouviu minha voz e logo lembrou meu nome. Senti algo especial como se eu naquele momento, fizesse de alguma forma parte da memória da tia. Ela me reconhecia, não era mais uma intrusa. Ela abriu a porta de vidro com uma chave na mão, veio em direção ao portãozinho de ferro, e estremeci como da primeira vez – “Entre fia, pode entrar, tudo bão?” Ela abriu o portão, virou as costas e continuou entrando em seu corredor, onde costuma passar suas tardes sentadas, fumando seu cachimbo, eu demorei alguns segundos pra entender, ela repetiu “entre fia, pode entra, sente!”. E foi assim depois de quase meses batendo papo no portão, que adentrei na casa de nosso patrimônio imaterial, Da primeira mulher a cantar o canto Bantu do batuque aqui no Brasil e sentei pra nossa primeira prosa dentro de seu micro território, sua casa. Foi algo definitivamente muito importante pra mim, e disso eu me lembro absolutamente, guardado na memória e no coração. (Relato verbal da autora)[10].

A Grande Dama

O espetáculo A Grande Dama teve sua apresentação de estreia em 25 agosto de 2018, organizado pela Diadorim Cultura Popular[11], dentro do projeto Territórios do Batuque de Umbigada de Capivari, na praça central de Capivari, tendo em seu elenco a Cia Ui de Teatro, Batuqueiros de Capivari e ao final do espetáculo foi realizado o Batuque junto à grande mestra e homenageada da noite Anicide de Toledo, que pode assistir jovens atores de sua cidade, representarem sua vida no teatro. Foi assistida por membros das comunidades batuqueiras de Tietê, Piracicaba. As cenas eram compostas pela trajetória da mestra, escolhidas por ela e se relacionavam com questões sociais contemporâneas, muitas vezes urgências dos próprios jovens atores. Alguns relatos a mestra enfatizava que gostariam que estivessem presente na peça. Principalmente os que tratavam sobre o racismo e descasos da prefeitura junto à cultura. Acreditamos que o espetáculo atravessou o público, pela relação de afeto e respeito que carrega em relação à mestra, mas principalmente, por reverberar a imagem e o olhar de resistência e luta de Anicide, através de sua história e suas relações sociais e políticas junto à sua terra. O espetáculo além de contar a vida do patrimônio dialoga com questões sobre a mulher e a sociedade, racismo e empoderamento das vozes marginalizadas. Clamada pelos jovens atores, que puderam através de uma rica experiência reverenciar e compreender o quanto as ações culturais devem se atentar as políticas de reconhecimento e redistribuição (FRASER, 2002), além da identidade, mas como quebra de um sistema que coloca as manifestações

10 Relato da autora. 2018.

11 Produtora Cultural que tem como prioridade o resgate de território e manifestações populares.

populares (principalmente à negra) em um patamar aquém do apropriado. O espetáculo já foi apresentado diversas vezes, algumas delas junto a alguns membros da comunidade batuqueira e os vínculos permanecem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada buscou tecer reflexões sobre o quanto as modas de Anicide de Toledo – principalmente a que fala sobre sua relação com a cidade e o racismo, implicam em uma poderosa ferramenta epistemológica contra todo o preconceito impregnado dentro de seu território e como seu discurso decolonial de resistência e sua sabedoria ancestral se conecta com os acontecimentos sociais, políticos, do presente e traz relação com a construção de uma identidade cultural que sobrevive através da oralidade e memórias. Acreditamos que o processo contribuiu e ainda reverbera de forma potente para o aprofundamento do vínculo com o público analisado e sua cultura local, com a possibilidade da criação de método teatral a partir da oralidade dos mestres, dentro do âmbito da mediação artística e ação cultural. E como o teatro pode ser importante linguagem para difusão dessa cultura. Por se tratar de uma pesquisa específica para o município de Capivari fortalece questões importantes dentro de análises da história do Batuque local e de novos coletivos de resistências e suas relações sociais e políticas com o órgão público municipal, atendando para às políticas de redistribuição e reconhecimento como modelo de status dialogando com o universo da comunidade batuqueira, Este estudo pretende ter continuidade, para que consigamos colocar cada vez mais essas vozes marginalizadas como agentes e produtores culturais de seu território. Mantendo o legado de Anicide em seu lugar protagonista como mestra maior e patrimônio cultural de Capivari. A forma como Anicide transmitia sua cultura, traz a afirmação da importância dessa figura matriarcal na luta de seu povo dentro de uma terra que traz tanta hostilidade para com ela e os seus e as políticas inapropriadas fornecidas por muitas vezes pelo órgão público. Assim, concluímos que, em sua trajetória Anicide construiu através de sua resistência cultural uma contribuição profunda de transformação de seu espaço, onde o povo que se encontra em margem, viabiliza a partir de sua cultura ancestral uma possibilidade de ser protagonista de sua própria voz.

REFERÊNCIAS

CAMPOLIM, D. **O Batuque de Umbigada - Resistência Cultural em Capivari.** Monografia (Especialização em Gestão de Projetos Culturais) - Universidade de São Paulo, 2009.

CANCLINI, Néstor Garcia. **Culturas Híbridas.** São Paulo: Edusp, 2019.

EVARISTO, Conceição, **DUARTE**, Constância Lima, **NUNES**, Isabella Rosado. LOPES, Goya. Escrevivência: a escrita de nós: reflexões sobre a obra de Conceição Evaristo -- 1. ed. -- Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020.

HALL, S. **Da Diáspora: identidades e mediações culturais**. 1º. ed. Minas Gerais. Editora UFMG, 2003.

PACHECO, Tâmara. **Desconstruindo estereótipos: narrativas da mulher negra no batuque de umbigada paulista.** 2017. Tese de Mestrado. Universidade de São Paulo.

SODRÉ, M. A verdade seduzida: por um conceito de cultura no Brasil. 3º. ed. Rio de Janeiro. Editora DP&A, 2005

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2002.

TOLEDO, Anicide. Batuque de Umbigada. Depoimentos concedido à Vivian Cristina Vieira Ui e Cia Ui de Teatro, Capivari, durante o período de julho de 2017 a agosto de 2018.

PROJETO CANTA GONZAGUINHA

Data de aceite: 01/12/2023

Mércia Patrício Grigório Valério
Rede Municipal de Belo Horizonte
Belo Horizonte- Minas Gerais
http://lattes.cnpq.br/2874568273788564

Ellen Aparecida Arêda Costa Carvalho
Rede Municipal de Belo Horizonte e Prefeitura de Ibirité
Belo Horizonte- Minas Gerais.

RESUMO: O relato de experiência a ser apresentado consta de um projeto de literatura e música desenvolvido na Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior durante o ano de 2017. O projeto denominado Canta Gonzaguinha teve por objetivo trabalhar a música e a literatura como forma de conhecimento artístico e cultural, por isso a metodologia utilizada foi um projeto de trabalho, pois visava ampliar o conhecimento e a criticidade dos alunos por meio da participação deles nas atividades propostas. O projeto contribuiu para que os alunos conhecessem a vida e obra de artistas importantes para a cultura e história nacional. Também, foi importante para que os discentes apreciassem a música popular brasileira e despertasse o gosto por ela. Por se tratar de um projeto com turmas com ano de escolaridade diferente, o trabalho ainda possibilitou o desenvolvimento da interação e socialização das turmas.

PALAVRAS-CHAVE: Projeto. Música. Literatura.

ABSTRACT: The experience report to be presented is part of a literature and music project developed at Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior during 2017. The project called Canta Gonzaguinha aimed to work with music and literature as a form of artistic and cultural knowledge, Therefore, the methodology used was a work project, as it aimed to expand students' knowledge and criticality through their participation in the proposed activities. The project helped students learn about the lives and work of artists important to national culture and history. Also, it was important for students to appreciate Brazilian popular music and awaken a taste for it. As it is a project with classes with different school years, the work also enabled the development of interaction and socialization between the classes.

KEYWORDS: Project. Music. Literature.

INTRODUÇÃO

Este relato de experiência foi apresentado no 1º Congresso de Boas Práticas (2018), promovido pela Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (SMED), consiste em um projeto de música e literatura desenvolvido na Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior, pertencente a Rede Municipal de Belo Horizonte. A escola onde se desenvolveu o projeto, teve sua inauguração no ano de 1994. O nome da instituição foi em homenagem a Luiz Gonzaga do Nascimento Júnior, o Gonzaguinha.

No ano de 2017, a escola supracitada, desenvolveu o projeto Deixa que eu conto. Dentro desse projeto as professoras Mércia (4º ano – 21 A) Ellen (5º ano- 22 B) trabalharam o Projeto canta Gonzaguinha. As professoras viram a necessidade dos alunos conhecerem a história de Gonzaguinha, ao mesmo tempo que eram apresentados outros artistas e sua trajetória. Por essa, razão optaram em escolher alguns artistas brasileiros que possuíam obras de literatura infantil. Por ser a música a arte trabalhada por Gonzaguinha, para cada obra estudada esta aparecia na voz e composição principalmente dos autores estudados.

A escolha em desenvolver este tema por meio da pedagogia de projeto se justifica por este permitir trabalhar com o currículo numa dimensão mais próxima dos alunos, uma vez que, durante as atividades desenvolvidas os discentes são agentes do conhecimento. Conciliar música e literatura se explica pela forma que os dois são instrumentos que intrinsicamente trazem informações históricas, culturais e sociais. Entendemos que elementos como, a forma de linguagem, o contexto oculto nas entrelinhas, são de difícil compreensão para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, porém , este projeto por trabalhar de forma lúdica considerando as especificidades da faixa etária, permitiu que os estudantes tivessem acesso aos textos selecionados pelas professoras, tanto das músicas quanto dos livros, questionando e fazendo inferências.

MÚSICA E LITERATURA

De acordo Barbeitas (2007), o desenvolvimento da literatura comparada no decorrer do século XX ampliou o diálogo entre outras áreas do conhecimento, isto porque a diversidade de manifestações culturais exigiu dos estudos literários, diante da perda de sua hegemonia, relacionar-se com outras artes.

O autor acima citado ainda ressalta que no caso do contexto sociocultural brasileiro, a baixa escolaridade historicamente registrada no país resultou em um número reduzido de leitores, por isso, a divulgação de obras literárias utilizou-se de outros meios e suportes.

> Além do cinema e da televisão – grandes divulgadores de narrativas – também a música sempre desempenhou nesse sentido um importante papel, não apenas da maneira que lhe é mais característica, isto é fazendo circular textos inéditos sob a forma de letras de canção, mas também absorvendo poemas preexistentes e relançando-os como obras musicais a um público mais amplo. (BARBEITAS, 2007, p.34)

Esta dinâmica, embora incialmente resistente pelos acadêmicos, foi aos poucos inseridas nos estudos de literatura comparada e entendida como característica da cultura popular brasileira. Barbeitas (2007, p.37) ainda ressalta que é "no e pelo canto a palavra transforma" e cita Augusto de Campos.

> estou pensando
> no mistério das letras de música
> tão frágeis quando escritas
> tão fortes quando cantadas
> por exemplo nenhuma dor (é preciso reouvir)
> parece banal escrita
> mas é visceral cantada a palavra cantada
> não é a palavra falada
> nem a palavra escrita
> a altura a intensidade a duração a posição
> da palavra no espaço musical
> a voz e o mood mudam tudo
> a palavra-canto é outra coisa (Barbeitas (2007), apud CAMPOS (1987), p.37)

Considerando, portanto, a literatura e a música imbuídas de características culturais, sociais e de ludicidade aconteceu o Projeto Canta Gonzaguinha.

PROJETO CANTA GONZAGUINHA

Tendo em vista o projeto Deixa que eu te conto desenvolvido por toda a escola, as turmas 21 A e 22B 2017 (4º e 5º anos do Ensino Fundamental), planejaram suas atividades considerando a importância da arte e da literatura. Escolheram então como forma artística enfatizar a música, pois ela pode ser considerada como uma importante forma de expressão sendo um componente histórico presente na vida dos indivíduos. A música desperta a sensibilidade**,** desencadeia emoções além de contribuir para a socialização. Neste sentido, a utilização da música no cotidiano escolar, contribui para que todos os alunos, independente do ritmo de aprendizagem, desenvolvam habilidades e competências, agregando assim novos saberes ao processo ensino aprendizagem.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver um projeto interdisciplinar com alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior (Gonzaguinha), utilizando como portadores de texto a música, livros literários e biografias ampliando as habilidades de reflexão e crítica dos discentes envolvidos nas atividades.

O Projeto Canta Gonzaguinha teve por objetivos específicos:

- Apreciar a Música Popular Brasileira.
- Aprender sobre gêneros textuais – Biografia /poemas.
- Despertar o gosto pela música e suas expressões.
- Desenvolver a socialização / interação.
- Conhecer a biografias diversificadas.
- Apreciar a Música Popular Brasileira.
- Aprender sobre gêneros textuais – Biografia /poemas.
- Despertar o gosto pela música e suas expressões.
- Desenvolver a socialização / interação.
- Conhecer a biografias diversificadas.

As estratégias do Projeto consistiram em:

- Trabalhar em sala de aula as Músicas do Gonzaguinha em diálogo com outros compositores brasileiros.
- Pesquisas e trabalhos extraclasse envolvendo as famílias dos alunos e funcionários da escola.

O desenvolvimento teve a seguinte organização:

1- O gênero textual biografia trabalhado em sala, a partir da vida e obra dos autores escolhidos para o Projeto literário.

2- A biografia de Luiz Gonzaga Júnior trabalhada através de pesquisas, e trabalhos extra classe apresentados em sala de aula.

3- Os alunos das turmas 21 A e 22 B realizaram entrevistas com funcionários e moradores do bairro identificando a história da escola e escolha do nome.

4- A pesquisa e a biografia foram compartilhadas com os demais alunos da escola no momento do recreio através de cartazes informativos e fotos

5- Durante toda a realização do projeto os alunos das turmas 21 A e 22 B apresentaram, no momento de entrada do turno da tarde, canções de Gonzaguinha e dos outros autores/cantores selecionados pelas professoras (apresentados a seguir).

6- Diálogo com outros artistas que possuem obras literárias infantis- Chico Buarque, Gabriel o Pensador, Fernanda Takai, Arnaldo Antunes e Lázaro Ramos.

7- Ao final do Projeto Deixa que eu conto aconteceu a apresentação do Coral Canta Gonzaguinha. Em que foram apresentadas as músicas de Gonzaguinha e dos outros compositores estudados.

8- Cada mês uma turma foi a divulgadora de um livro, conforme quadro 1 cronograma

Projeto Canta Gonzaguinha.

MÊS	**ATIVIDADE/ BIOGRAFIA**	**LIVRO**	**TURMA DIVULGADORA**	**MÚSICA**
Abril	Ruth Rocha e Gonzaguinha	Marcelo Marmelo Martelo	-------	--------
Maio	Exposição da pesquisa no recreio Biografia do Gonzaguinha	------	21 A e 22B	Lindo Lago do amor (Gonzaguinha)
Junho	Chico Buarque	Chapeuzinho Amarelo	22B	Roda viva (Chico Buarque). Nunca deixe de sonhar (Gonzaguinha)
Julho	Fernanda Takai	A gueixa e o Panda vermelho	21 A	O cabelo da menina (Fernanda Takai) Eu queria apenas que você soubesse (Gonzaguinha)
Agosto	Lázaro Ramos	A velha sentada	22 B	Pela Internet (Gilberto Gil)
Setembro	Arnaldo Antunes	As coisas	21 A	A casa é sua (Arnaldo Antunes)
Outubro	Gabriel O Pensador	Um garoto chamado *Rorbeto*	22 B	Gualín (Gabriel O Pensador)
Novembro	Apresentação dos trabalhos	Sinopse de todos estudados	21 A e 22B	Todas as músicas acima.

Quadro 1- Cronograma do Projeto Canta Gonzaguinha

Fonte: das autoras

O projeto teve início no mês de abril, a fim de introduzir os alunos no gênero biografia foi trabalhada a vida e obra de Ruth Rocha. No mês seguinte, estudamos a respeito de Luiz Gonzaga do Nascimento Junior, o Gonzaguinha, nome de nossa escola. Para isso, os alunos das duas turmas envolvidas no projeto realizaram uma entrevista com os funcionários da escola, com a própria família e pessoas da comunidade a respeito da história da escola e como foi a escolha desse nome. Além disso, pesquisaram sobre a vida e obra deste artista.

Os alunos relataram no resultado da pesquisa que a escola teve sua inauguração poucos anos após o falecimento de Gonzaguinha. Na época ele morava na cidade de Belo Horizonte e seu sepultamento aconteceu em um cemitério dessa cidade. Por isso, dentre os nomes sugeridos a comunidade optou por realizar essa homenagem. Em relação a biografia de Gonzaguinha, assistimos trechos do filme: Gonzaga de Pai para filho. Por ter sido criado em uma periferia do Rio de Janeiro, os alunos se identificaram com a história de vida dele. Colocaram em evidência também a relação conflituosa que ele teve com seu pai e o fato de sua mãe ter falecido quando ele ainda era uma criança.

A biografia que seguiu foi de Chico Buarque de Holanda. Os alunos demonstraram

encantamento por este artista. Eles chegavam na sala contando que tinham pedido aos pais para baixarem músicas de Chico Buarque para eles ouvirem no celular. As músicas desse autor elaboradas dentro de um contexto histórico nacional incitaram nos alunos várias perguntas. Por isso, foi complementado nas atividades um documentário em que Chico Buarque conta sua trajetória antes, durante e após o exílio. Os alunos também fizeram inferências em relação ao período da juventude de Chico Buarque e Gonzaguinha. O livro Chapeuzinho Amarelo divertiu os alunos e possibilitou que eles falassem de seus medos e como superá-los.

A próxima autora, Fernanda Takai, trouxe leveza, imaginação e conhecimento de uma cultura diferente. Pois, para o livro a gueixa e o panda vermelho foi preciso aprofundar a respeito da cultura japonesa apresentada no texto da autora. A música escolhida foi uma de autoria de Fernanda Takai denominada: o cabelo da menina. Com uma estrofe apenas, a música e o clip afloraram nos alunos a afirmação da identidade e o respeito a diversidade.

No mês que prosseguiu estudamos a biografia de Lázaro Ramos, ator conhecido pelos alunos por causa de seus personagens em telenovelas. Eles se identificaram com a personagem Edith que era uma criança de 9 anos que ficava muitas horas no computador e não se interagia com as pessoas. Esta é a realidade de muitos alunos, por isso, alguns disseram que eram iguais a Edith. Conversamos a respeito da tecnologia e como seu uso pode ser positivo ou negativo. Para este livro a música que fez diálogo foi Pela Internet de Gilberto Gil. O referido compositor já havia sido apresentado aos alunos no documentário de Chico Buarque, por meio da música Cálice. A música pela internet trouxe palavras do universo tecnológico que embora, os alunos passassem horas diante do computador não as conheciam.

Arnaldo Antunes, no mês dedicado a ele, trouxe diversão com seus textos com presença forte de trocadilhos. Suas músicas, principalmente, as que são da banda Titãs, era de conhecimento de muitas famílias. A música: a casa é sua foi definida por um aluno como a música de quando ele está à espera de sua mãe chegar do trabalho.

Por fim, estudamos Gabriel O Pensador, que também divertiu os alunos com sua música Gualín com palavras escritas ao contrário, mas também trouxe sensibilidade e reflexões críticas por meio de seu livro – Um garoto chamado *Rorbeto* - a história de um menino que teve o nome registrado errado e seu pai não percebeu porque não sabia ler. Os alunos ficaram admirados por este artista envolver em causas sociais que ajudam crianças e adolescentes.

A finalização do projeto aconteceu no mês de novembro, no dia do show de talentos. As duas turmas puderam apresentar para toda a escola e aos visitantes o que estudaram e experimentaram no decorrer do ano. Durante os ensaios para o show de talentos eles se preocuparam para que as músicas e as falas fossem bem apresentadas, demonstrando cuidado, respeito e dedicação ao projeto executado. Abaixo serão apresentadas duas fotos do dia da apresentação.



Imagem 1- leitura dos Textos

Fonte: acervo pessoal

Imagem 2- Coral Canta Gonzaguinha



Fonte: acervo pessoal

ANÁLISE, RESULTADOS OBSERVADOS

Durante a execução do Projeto as professoras perceberam que os alunos desenvolveram a criticidade e o gosto pela leitura. Isto foi notado nas inferências, questionamentos e comparações que eles fizeram ao longo do ano.

A diversidade presente nas músicas possibilitaram que os alunos ampliassem

o conhecimento de ritmos, letras e autores. Outro ponto importante foi em relação a interação das duas turmas. Por se tratar de ano de escolaridade diferente (4º e 5º anos) no início do projeto eles apresentaram resistência. Porém, no decorrer dos trabalhos eles desenvolveram uma relação harmônica e respeitosa.

Os pais e responsáveis acolheram o projeto e participaram ativamente das pesquisas biográficas e incentivavam os filhos a conhecer outras músicas e trabalhos dos autores/ artistas estudados. Esta participação foi considerada pelas professoras como essencial para o sucesso do projeto, pois, os alunos sentiam-se produtivos e acolhidos afetivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo relatou a experiência de um projeto de literatura e música com turmas do 4º e 5º anos da Escola Municipal Luiz Gonzaga Junior (Gonzaguinha). O projeto contribuiu para que os alunos conhecessem a vida e obra de artistas importantes para a arte, cultura e história nacional. Também, foi importante para que os discentes apreciassem a música popular brasileira e despertasse o gosto por ela. Por se tratar de um projeto com turmas com ano de escolaridade diferentes, o trabalho ainda possibilitou o desenvolvimento da interação e socialização das turmas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos alunos das turmas 21 A 22B (2017) pelo empenho na realização das atividades e suas famílias pelo apoio durante a execução do projeto. Também, agradecemos a coordenação e direção da escola pelo incentivo e parceria.

REFERÊNCIAS

BARBEITAS, Flavio. **A música habita a linguagem:** teoria da música e noção de musicalidade na poesia. 2007. 210 fls. Tese (doutor em Letras) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2007. Disponível em: < http://hdl.handle.net/1843/ECAP-6ZRFJ3> Acesso em: 15/11/2018.

CAMPOS, Augusto de, CAMPOS, Haroldo de, PIGNATARI, Décio. Mallarmé. São Paulo: Perspectiva, 1991. (Signos, 2)

NINGUÉM É IGUAL A NINGUÉM

Data da submissão: 06/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Emanuela Mascarello Lorenção
Professora com graduação em Pedagogia, especialização em Educação infantil e Séries Iniciais e Alfabetização e Letramento.
Atualmente trabalha na Escola de Educação Infantil Antônio Roberto Feitosa no município de Venda Nova do Imigrante - ES

RESUMO: Frente ao desafio da educação na atualidade, em garantir o acesso e a permanência de crianças e adolescentes com necessidades educacionais especiais no ensino, assumi o desafio de criar o projeto que valoriza a inclusão como um ato de extrema importância na educação. Dentre as ações realizadas destaca-se o projeto “Ninguém é igual a ninguém”, criado a partir da necessidade de proporcionar aos alunos um momento de reflexão, podendo enxergar o outro de forma respeitosa, valorizando às diferenças. O principal objetivo desse projeto é favorecer o processo de inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais.
PALAVRAS-CHAVE: inclusão escolar, reflexão, respeito as diferenças; direitos e deveres.

NO ONE IS EQUAL TO ANYONE

ABSTRACT: Faced with the challenge of education today, in ensuring access and retention of children and adolescents with special educational needs in education, I took on the challenge of creating a project that values inclusion as an extremely important act in education. Among the actions carried out, the project “No one is like anyone” stands out, created out of the need to provide students with a moment of reflection, allowing them to see others in a respectful way, valuing differences. The main objective of this project was to promote the school inclusion process for students with special educational needs.
KEYWORDS: school inclusion, reflection, respect for differences; rights and duties.

1 I INTRODUÇÃO

Uma dificuldade muito grande para as escolas é criar um espaço no qual apresente desafios constantes a serem resolvidos, e apresente sempre um mundo de descobrimentos. Esse mundo começa no espaço da sala de aula e cresce, com o passar dos anos e com as aprendizagens

adquiridas para fora dela.

Valorizamos a inclusão como um ato de extrema importância na educação, pois a crianças que possuem alguma necessidade especial, têm os mesmos direitos que qualquer outra criança. Ela tem não só o direito de estar inserida em salas regulares, como também o direito de um ambiente aconchegante e estimulador, onde possa aumentar suas capacidades cognitivas.

Um grande desafio é fazer com que a criança, além de estar inserida, possa fazer parte dos momentos lúdicos e da rotina de atividades, potencializando suas aprendizagens, como também, de estimular o processo de interação entre as crianças, possibilitando o respeito às diferenças e a mudança de atitudes.

Neste contexto, a educação inclusiva busca assegurar a todos os estudantes a igualdade de oportunidades educativas, proporcionando espaço para o desenvolvimento integral dos mesmos, levando em consideração suas potencialidades e especificidades, favorecendo a construção de uma sociedade mais democrática e flexível.

Dessa forma, o projeto "ninguém é igual a ninguém" partiu do princípio e da necessidade de trabalhar o grupo sala de aula como um todo, sensibilizando-o e proporcionando momentos de reflexão sobre as diferenças e o direito de todos à uma educação de qualidade, respeitando os direitos e deveres de cada um.

Sendo assim, estabeleci alguns objetivos que norteiam o projeto:

- Favorecer o processo de inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais.
- Sensibilizar e mobilizar os alunos para o respeito com colegas que possuem alguma necessidade especial.
- Proporcionar maior interação entre as crianças.
- Refletir sobre a importância do respeito mútuo nos diversos contextos vivenciados pelos alunos.
- Favorecer o relacionamento interpessoal, com ações e atitudes positivas.
- Oferecer oportunidades e condições que estimulem a percepção de si e do outro.

2 I RECURSOS E MATERIAIS

Os momentos acontecerão na sala de aula e no auditório. Serão utilizados os seguintes materiais: computador, data show, livros de história, tesoura, cola, folha branca, fita crepe, lápis de cor e brinquedos do faz de conta.

3 I METODOLOGIA

Inicialmente levantar a hipótese dentro da sala de aula sobre o que é ser igual e o que é ser diferente. Cada criança observará suas características e irá comparar com as características dos colegas. Será feita a leitura sobre o assunto, música sobre o tema, como também vídeos de crianças com necessidades especiais. Após isso oferecer brincadeiras em grupo.

3.1 CRONOGRAMA:

1ª aula:

No primeiro momento, levantar a hipótese dentro da sala de aula sobre o que é ser igual e o que é ser diferente. Cada criança irá observar suas características e comparar com as características dos colegas. Exemplo: cor do cabelo, cor da pele, tipo de cabelo.

No segundo momento realizar a leitura do livro "ninguém é igual a ninguém" das escritoras Regina Otero e Rennó, e fazer questionamentos sobre as diferenças dos personagens.

2ª aula:

Apresentar o vídeo sobre inclusão no link abaixo, em seguida levantar alguns questionamentos sobre o que as crianças aprenderam com o vídeo. Depois dos questionamentos colocar a música "ninguém é igual a ninguém" de Milton Karam.

https://www.youtube.com/watch?v=Bz1LAj3kt6s&ab_channel=EuConseguirei

3ª aula:

- Dinâmica da "figura humana" Cada aluno irá recortar imagens de figuras humanas de corpo inteiro, colar em folha branca e a fixá-la com fita crepe na lousa;
- Em seguida, realizar alguns questionamentos: "as pessoas são iguais ou diferentes? "Por quê?", "E nós, somos iguais ou diferentes?", "Em que somos iguais?", "Em que somos diferentes?", Parecemos com nosso pai ou com a nossa mãe?
- · Evidenciar neste dia a importância em aceitar as diferenças na escola e na sociedade.

4ª aula:

- Pedir que cada criança faça o desenho de seu autorretrato e da sua brincadeira preferida. Após o desenho cada criança deverá socializar seu desenho, e juntamente com o professor, destacando sempre, que além de serem diferentes também possuem gostos diferentes.

5ª aula:

- Fazer a leitura do livro "uma mente diferente", obra de Natasha Ceschiatti, que aborda a inclusão de uma criança autista, como também auxilia no processo de interação com outras crianças. Ao término da leitura realizar algumas perguntas como "vocês conhecem alguma criança parecida

com o garotinho da história", "o que fazia o garotinho ficar com raiva", "como podemos ajudar o garotinho a ficar feliz?"

6ª aula

- Proporcionar a vivência com o diferente: brincar com faz de conta de casinha com bonecas e panelinhas. Dispor no canto, bonecas e bonecos de vários tamanhos, brancos e negros, cabelos lisos e crespos, com perna, sem perna ou sem braço, com fralda e sem fralda. Deixar as crianças livremente, criando suas próprias brincadeiras e personagens com o faz de conta, vivenciando o mundo real.

4 I RESULTADOS

A realização desse projeto favoreceu a abertura de um espaço para a reflexão e o diálogo sobre as diferenças e sobre o respeito mútuo, desenvolvendo as habilidades sociais no ambiente escolar. A criança com espectro autista conseguiu se aproximar mais dor grupo e vice-versa, se tornou menos agressiva, como também pode participar mais, de momentos de brincadeiras em grupos.

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto foi um divisor de água quando falamos em inclusão, pois foi notado a melhora significativa da turma em relação ao comportamento interpessoal como também na forma de se relacionar com os colegas de classe. A inclusão escolar vem contribuindo para o desenvolvimento, não apenas do aluno, com necessidades educacionais especiais, mas principalmente na formação de valores positivos e na convivência com a diversidade.

REFERÊNCIAS

Picciano, Edilene Pelissoli. Somos iguais ou diferentes? Disponível em: http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/BoasPraticas/SOMOSIGUAISDIFERENTES.pdfS.pdf. Acesso em 09 de set de 2021.

SOUSA, R. A. Quem Sou eu? Quem é o outro? Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTe cnicaAula.html?aula=32179. Acesso em 10 de set. de 2021.

CONCEITO MEDIAÇÃO SOB A PERSPECTIVA VIGOTSKIANA: COMPREENSÕES A PARTIR DE UMA SÍNTESE

Data de submissão: 05/10/2023 *Data de aceite: 01/12/2023*

Alexa Fagundes dos Santos
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ
Ijuí - RS
http://lattes.cnpq.br/6330650401295262

Isabel Koltermann Battisti
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ
Ijuí - RS
http://lattes.cnpq.br/1648105808043974

RESUMO: O estudo apresenta uma análise do conceito mediação na perspectiva da psicologia histórico-cultural, enfocando as ideias de Vygotsky e Leontiev. A pesquisa buscou compreender como os aspectos históricos e culturais influenciam o desenvolvimento psicológico, destacando a importância da interação do indivíduo com o ambiente e outros indivíduos na construção de um mundo cultural. A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica, com base na tese de doutorado de Battisti (2016). Os resultados e a discussão evidenciam que a mediação consiste no processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação, sendo esse elemento um instrumento sociocultural ou um signo. Tais elementos são fundamentais para o desenvolvimento e reorganização do funcionamento psicológico global. Destaca-se que os signos, compartilhados pelo coletivo de um grupo social, desempenham um papel crucial na comunicação, interação social e processo de mediação. No contexto educacional, a mediação é crucial na relação professor-aluno e aluno-conteúdo. O professor assume o papel de intermediador, criando condições propícias para o desenvolvimento das atividades mentais da criança. A escola proporciona um ambiente que cria as condições adequadas para a apropriação de conceitos que o indivíduo não consegue adquirir sozinho, com a intervenção intencional do professor. Nas considerações finais, enfatiza-se a importância dos elementos socioculturais no desenvolvimento psicológico. Destaca-se que a mediação possibilita a assimilação e transmissão de conhecimentos, com a escola sendo um ambiente propício. O professor, atuando como intermediador, desempenha um papel crucial na significação de conceitos escolares e no desenvolvimento cognitivo dos alunos. Ressalta-se, nesse contexto, a necessidade de constante reflexão e aprimoramento das práticas pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Psicologia histórico-cultural. Instrumentos e signos. Educação. Teoria da aprendizagem. Leontiev.

MEDIATION CONCEPT FROM A VYGOTSKIAN PERSPECTIVE: UNDERSTANDINGS THROUGH A SYNTHESIS

ABSTRACT: The study presents an analysis of the concept of mediation from the perspective of historical-cultural psychology, focusing on the ideas of Vygotsky and Leontiev. The research aimed to understand how historical and cultural aspects influence psychological development, emphasizing the importance of the individual's interaction with the environment and other individuals in the construction of a cultural world. The methodology adopted was a literature review, based on Battisti's doctoral thesis (2016). The results and discussion highlight that mediation involves the process of intervention by an intermediary element in a relationship, with this element being a sociocultural instrument or a sign. Such elements are fundamental for the development and reorganization of global psychological functioning. It is emphasized that signs, shared by the collective of a social group, play a crucial role in communication, social interaction, and the mediation process. In the educational context, mediation is crucial in the teacher-student and student-content relationship. The teacher takes on the role of a mediator, creating conducive conditions for the development of the child's mental activities. The school provides an environment for learning skills that the individual cannot acquire alone, with the intentional intervention of the teacher. In the concluding remarks, the importance of sociocultural elements in psychological development is emphasized. It is highlighted that mediation facilitates the assimilation and transmission of knowledge, with the school being a conducive environment. The teacher, acting as an intentional mediator, plays a crucial role in meaning-making and the development of students' mental activities. The need for constant reflection and improvement of pedagogical practices for effective mediation and educational progress is emphasized.
KEYWORDS: Historical-cultural psychology. Instruments and signs. Education. Learning theory. Leontiev.

1 | INTRODUÇÃO

Abordar o conceito de mediação sob a ótica da psicologia histórico-cultural requer a busca pelos princípios fundamentais da teoria. Segundo Vygotsky (1991; 2001 apud BATTISTI, 2016), psicólogo e precursor dessa teoria, os aspectos históricos e culturais desempenham um papel crucial no desenvolvimento dos processos psicológicos, os quais ele denomina como Processos Psicológicos Superiores, nos indivíduos (BATTISTI, 2016).

Na perspectiva histórico-cultural, a interação do indivíduo com o ambiente se configura como um elemento fundamental para o progresso mental, o desenvolvimento do pensamento e, inclusive, para as interações sociais entre os homens. Ao estabelecer novas interações com o ambiente e com outros indivíduos, o ser humano está envolvido na construção de um mundo cultural, e é nesse processo dialético que ocorre a sua própria constituição cultural (BATTISTI, 2016).

Segundo Vygotsky (2001), o desenvolvimento do indivíduo se estabelece a partir

de dois planos: o social (interpsíquico) e o psicológico (intrapsíquico). De acordo com essa perspectiva, toda função psicológica superior inicialmente perpassa pelo contexto social em uma interação com o meio e outros indivíduos, para depois se transformar em uma função psíquica do sujeito, constituindo sua consciência individual. Conforme Leontiev (s/d apud BATTISTI, 2016) as influências de ordem biológica hereditária são apenas as condições que estabelecem a formação dessas funções. Baseados nas ideias de Vygotsky (1991, 2001 apud BATTISTI, 2016), podemos afirmar que as funções psicológicas superiores emergem a partir das relações estabelecidas pelo sujeito, exigindo, contudo, a presença de elementos mediadores para que esse processo ocorra.

Nesse contexto, o presente estudo tem como foco central apresentar compreensões sobre o conceito mediação na perspectiva de Vygotsky, por meio de uma síntese das ideias apresentadas na tese de Battisti (2016). Isso visa ampliar as condições de apropriação de significados relacionados a esse conceito no âmbito social e no desenvolvimento psíquico.

2 | METODOLOGIA

Para compreender o conceito mediação e fomentar um ambiente propício para a apropriação, optou-se por uma abordagem metodológica baseada na revisão bibliográfica. O material selecionado para esse processo derivou do estudo da tese de doutorado de Battisti (2016). A escolha da centralidade de estudo em uma referência possibilitou um estudo detalhado e aprofundado do conceito a partir da abordagem considerada pela autora supracitada.

Após essa seleção de material, deu-se início à leitura e ao estudo sistemático do conteúdo. Para garantir a análise exclusiva do conteúdo desejado (o conceito mediação), foi empregado o mecanismo de lupa com o termo de busca "MEDIAÇÃO". Isso permitiu identificar os excertos relevantes para a pesquisa a partir dos recortes encontrados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mediação, conforme definido por Oliveira (2006 apud BATTISTI, 2016 p. 40), "[...] é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento". Vygotsky (2001 apud BATTISTI, 2016), por sua vez, destaca que os elementos mediadores são instrumentos socioculturais e signos. Segundo Battisti (2016 p. 40), "nesse processo, a mediação é fonte de desenvolvimento, como também de reorganização do funcionamento psicológico global" (BATTISTI, 2016 p. 40).

Conforme Leontiev (s/d apud BATTISTI, 2016), quando o homem utiliza instrumentos, ele se apropria das funções motoras incorporadas nesses objetos. Simultaneamente, ao adquirir novas habilidades motoras, suas funções mentais superiores trabalham para

“homonizar” esses aspectos. Em relação ao uso de signos, Vygotsky (1991 apud BATTISTI, 2016) delineia que os signos operam de maneira análoga aos instrumentos, embora atuem não no campo real/objetal, mas sim no campo psicológico.

Vygotsky (1991, apud BATTISTI, 2016) explica que a função do instrumento é atuar como um intermediário entre o homem e o objeto da atividade, partindo do exterior e promovendo mudanças no objeto. Em contraste, o signo não provoca alterações no objeto da operação psicológica; ao invés disso, direciona internamente o próprio indivíduo. Como mencionado por Battisti (2016, p. 42), “Para o autor, o controle da natureza e o controle do comportamento estão mutuamente ligados. A alteração provocada pelo homem sobre a natureza altera a própria natureza do homem”.

Smolka (2004 apud BATTISTI, 2016) discute o conceito de signo como uma produção do homem, um elemento mediador que facilita a transição das relações para as funções mentais. Por outro lado, Oliveira (2004 apud BATTISTI, 2016) destaca uma evolução no uso dos signos, passando de elementos externos para processos internos de mediação (internalização). Nesse contexto, o desenvolvimento de sistemas simbólicos complexos e articulados tornam os signos recursos essenciais para impulsionar os processos mentais superiores.

> [...] os signos passam a ser signos compartilhados pelo coletivo de um grupo social, o que permite não só a comunicação entre os indivíduos, mas também o aprimoramento da interação social; é no grupo do qual o indivíduo faz parte que fornece formas de perceber e organizar o real, as quais constituem instrumentos psicológicos que fazem a mediação entre o indivíduo e o mundo (BATTISTI, 2016, p. 42).

Pode-se salientar que, sob esse princípio, os signos são moldados a partir do contato com o mundo objetivo e diversas expressões culturais. Nos sistemas de signos, a linguagem se revela como o sistema fundamental para a convivência em grupo, desempenhando um papel essencial na interação entre pares, simultaneamente no processo de mediação.

Conforme Oliveira (2004 apud BATTISTI, 2016), a linguagem é a ferramenta que permite ao homem generalizar e abstrair. É por meio dela que o signo possibilita a construção do pensamento. Como afirma Battisti (2016, p. 43), “o homem produz linguagem e se produz na e pela linguagem”. Vygotsky (2001, apud BATTISTI, 2016 p. 43), por sua vez, coloca que “ao transformar em linguagem, o pensamento se reestrutura e se modifica. O pensamento não se expressa mas se realiza na palavra”.

É fundamental ressaltar que a interação do sujeito com seus pares e com o mundo é mediada por elementos de mediação, tais como instrumentos e signos. Assim, a relação entre pensamento e linguagem não ocorre de forma direta; é mediada pelo significado. Conforme apontado por Battisti (2016), embasada em Leontiev (s/d), o sujeito em atividade é constituído por meio da mediação semiótica e dos processos que envolvem a significação.

Nesse contexto, Battisti distingue as abordagens de Vygotsky e Leontiev em relação

aos elementos mediadores:

> Vigotski acentuou a ênfase no signo como elemento fundamental da construção da relação do homem com o mundo. Leontiev preocupou-se, especialmente, com o conceito de apropriação e com o papel da cultura no desenvolvimento das capacidades humanas, acentuando as interações na apropriação do significado dos instrumentos [...], partindo da categoria trabalho, a qual sustenta a ideia da atividade (BATTISTI, 2016 p.46).

No que concerne a Leontiev, o trabalho é considerado uma atividade social mediada por instrumentos e pela sociedade. Por meio do trabalho, estabelece-se uma relação com outros indivíduos e busca-se atender às necessidades, ao mesmo tempo em que se estabelece uma relação com a natureza. A atividade trabalho é guiada pela consciência e intencionalidades, visando alcançar objetivos que surgem das necessidades que o homem percebe em sua interação com o ambiente. De acordo com Battisti (2016, p. 49), "[...] o homem, por meio da atividade, produz uma nova realidade e produz a si mesmo nesse processo".

Segundo Leontiev (s/d apud BATTISTI, 2016), é essencial a aquisição dos elementos sociais. Para que este processo se efetive, torna-se vital a presença de um indivíduo mais experiente que transmita intencionalmente os conhecimentos acumulados, visto que estes não são transmitidos de forma direta. Essa perspectiva é respaldada pelas concepções de Moura, Sforni e Araújo (2011 apud BATTISTI, 2016, p. 54), os quais enfatizam que "[...] a apropriação dos produtos culturais no atual contexto implica necessariamente a transmissão intencional da experiência social por meio das instituições educativas".

Nesse contexto, torna-se compreensível que o sujeito se aproprie de novos conhecimentos de cunho social por meio de instituições educacionais, inserido em um ambiente de educação escolar que possua essa intencionalidade. O progresso do desenvolvimento humano está intrinsecamente ligado ao avanço da educação, uma vez que o avanço de um impulsiona o outro: "[...] criam-se estabelecimentos de ensino, a instrução toma formas especializadas, diferencia-se o trabalho do educador do professor; os programas de estudo enriquecem-se, os métodos pedagógicos aperfeiçoam-se, desenvolve-se a ciência pedagógica" (LEONTIEV, s/d apud BATTISTI, 2016 p. 55).

Sforni (2008) amplia o conceito de mediação ao salientar que "[...] a criança entra em comunicação prática e verbal com outros sujeitos que já dominam as ações e operações com os mediadores culturais" (SFORNI, 2008 apud BATTISTI, 2016 p. 64). No âmbito educacional, observa-se que a mediação é fundamental, e conforme mencionado pela autora, ela é uma "dupla mediação", referindo-se à relação professor-aluno e à relação aluno-conteúdo.

Battisti (2016) salienta que a mediação entre professor e aluno só transcorre quando a ação docente é intencional e focada, buscando otimizar o conteúdo escolar a ponto do aluno conseguir realizar ações mentais. Sforni indica que "[...] ao evidenciar o domínio dos

conhecimentos na atividade de ensino, ou seja, no efetivo exercício desse tipo de mediação, é que se justifica a valorização profissional do professor" (SFORNI, 2008 apud BATTISTI, 2016 p. 65). Para Battisti (2016), a mediação estabelecida pelo professor tem o propósito de criar condições favoráveis para o desenvolvimento dos processos de aprendizagem, tornando o ambiente propício para a apropriação dos conceitos.

A escola proporciona um ambiente no qual a criança aprende o que não consegue fazer sozinha, com a intervenção intencional do professor, que assume o papel de mediador. Sob essa perspectiva, "O professor é mediador no sentido de propor as condições, mas a mediação, a qual permite a significação, é sempre pelos meios" (BATTISTI, 2016, p. 64), à medida que tanto o professor quanto os estudantes se engajam na atividade. Assim, cabe ao professor intermediar tais relações, elaborar ações pedagógicas que promovam o desenvolvimento das atividades mentais da criança, criando por meio de diferentes interações, as condições adequadas para que ela possa se apropriar dos conceitos e desenvolver aptidões novas.

Vygotsky (1991, apud BATTISTI, 2016) salienta a importância da relação sujeito-conhecimento-sujeito e evidencia a relevância do conceito mediação no desenvolvimento humano, particularmente no contexto do ensino e da aprendizagem. Conforme Battisti (2016, p. 67), "O fundamental dessa relação entre sujeitos em processo de aprendizagem e ensino é a ação sobre e com objetos específicos, no caso, os conceitos científicos".

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da abordagem de pesquisa que se baseia na revisão bibliográfica, pode-se afirmar que a síntese elaborada facilitou, ao longo do processo (e até mesmo além dele), a construção e a consolidação de compreensões e apropriações do conceito de mediação. Isso foi alcançado ao levar em consideração conceitos interligados à temática central.

Antes de adentrar ao conceito de mediação, torna-se imperativo considerar os elementos socioculturais como fundamentais para o desenvolvimento dos processos psicológicos. O ser humano é moldado de maneira intrínseca pela sociedade e pela cultura, ao mesmo tempo em que exerce influência no ambiente que o cerca. Nesse contexto, o aspecto social age de forma direta entre o ambiente e os indivíduos, desempenhando um papel fundamental no funcionamento psíquico do sujeito.

Para que o desenvolvimento das funções mentais superiores ocorra, é essencial que o sujeito realize um movimento intencional utilizando elementos que desempenham o papel de mediadores. Tais elementos podem ser instrumentos e/ou signos, e cada um deles exerce influência direta tanto nos objetos quanto nos indivíduos.

Os entendimentos sobre a mediação variam conforme o autor, sendo sua centralidade nos instrumentos e signos na abordagem de Vygotsky e na atividade de acordo com Leontiev. Fundamentalmente, a mediação atua como uma ponte, estabelecendo relações e

possibilitando tanto a internalização (Vygotsky) quanto a apropriação (Leontiev), por meio de atividades específicas para este fim, de conhecimentos previamente elaborados social e/ou culturalmente. Isso possibilita a transmissão às novas gerações dos conhecimentos produzidos nas experiências sociais e, desse modo, a transformação da realidade, enquanto o sujeito mesmo se constrói de forma simbólica, histórica e subjetiva.

Nesse contexto, o ambiente escolar se configura como propício para que o indivíduo possa assimilar novos conhecimentos. O professor, sendo um agente dotado de vasta bagagem de conhecimentos e cultura, desempenha de maneira intencional o papel de intermediador para com o aluno. É crucial que o educador reflita constantemente sobre suas práticas pedagógicas, buscando aprimorá-las com base em novos referenciais teóricos e práticas atualizadas. As transformações implementadas na sala de aula repercutem de forma positiva para ambas as partes envolvidas (professor e aluno), gerando um movimento de apropriação e transmissão de novos conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BATTISTI, I. K. **Mediações na Significação do Conceito Vetor com Tratamento da Geometria Analítica em Aulas de Matemática**. 2016. Tese (Pós-Graduação em Educação nas Ciências) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, Ijuí - RS, 2016. p. 248.

A APLICABILIDADE DO ENSINO REMOTO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL MÉDIO: UMA ABORDAGEM SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE ESCOLAS TÉCNICAS DO CENTRO PAULA SOUZA SOBRE A METODOLOGIA SALA DE AULA INVERTIDA NA EDUCAÇÃO HÍBRIDA

Data de aceite: 01/12/2023

Luiz Antonio Larios Garcia
Mestre em Educação pela Universidade de Sorocaba
Docente Escola Técnica Fernando Prestes-Sorocaba

RESUMO: O sistema tradicional de ensino há muito tempo vem sofrendo mudanças com o avanço cada vez mais acentuado do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação e porque não dizer das demandas sociais em relação à formação profissional de qualidade. Nesse contexto, cabe ressaltar a importância da educação em atender às necessidades oriundas das transformações globais correspondendo e ofertando ao mercado de trabalho cidadãos competentes para desempenhar as funções que se apresentarem. Tendo em vista todas as mudanças ocorridas que impactam com as novas tecnologias o ensino tradicional, este estudo procura arrolar sobre a aplicabilidade do ensino remoto nas instituições de ensino de educação profissional de ensino médio como interface ao sistema tradicional de ensino onde o professor ainda é considerado o centro do conhecimento e os alunos meros ouvintes passivos, tornando estes como protagonistas pela construção do conhecimento e aqueles como facilitadores do ensino-aprendizagem. Nessa assertiva, o ensino remoto se alterna entre aulas síncronas e assíncronas e onde as instituições de ensino são polos de encontros presenciais harmonizando o aprendizado remoto com as propostas das variantes das metodologias ativas constituindo assim o ensino híbrido. Para tanto, é necessário demostrar a percepção que os alunos têm sobre o método de ensino híbrido utilizando a metodologia ativa sala de aula invertida no ensino remoto tendo como olhar alunos de ETEC'S (escolas técnicas) do CEETEPS (Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza). Nesse víeis, realiza-se uma pesquisa empírica com abordagem qualitativa através do método hipotético-dedutivo e como procedimentos uma revisão bibliográfica e levantamento através de questionário aplicado aos alunos participantes com a ferramenta ***Forms da Microsoft.*** Conclui-se pelos resultados que os alunos estão dispostos a colaborar com iniciativas dos professores na utilização da metodologia ativa da ***sala de aula invertida*** sendo apoiadores de metodologias que repercutam sobre o sistema tradicional de

ensino, capaz de motivá-los a construir seu projeto de vida aliado com a educação; estão satisfeitos com o ensino on-line(remoto) e entendem que a metodologia da aula invertida pode ser uma alternativa para melhorar a aprendizagem significativa e tornar o ensino mais atraente.
PALAVRAS-CHAVE: Aula invertida. Ensino híbrido. Educação profissional. Metodologia ativa.

INTRODUÇÃO

Primeiramente não podemos negar que as tecnologias digitais de informação e comunicação há muito tempo permeiam a vida das pessoas e que acabam sendo inseparáveis em seu cotidiano impactando dessa forma na educação tradicional assim definida por Moran:

> A sala de aula tradicional é asfixiante para todos, principalmente para os mais novos. Está trazendo pressões insuportáveis para todos: Crianças e jovens insatisfeitos, professores estressados e doentes, porque há questões mais profundas que exigem novos projetos pedagógicos. Insistimos num modelo ultrapassado, centralizador, autoritário com professores mal pagos e mal preparados para ensinar um conjunto de assuntos, que os destinatários – os alunos – não valorizam. Se não mudarmos o rumo rapidamente, caminhamos para tornar a escola pouco interessante, relevante, só certificadora. (2014)

Nesse contexto, as tecnologias digitais, de acordo com Bacich et al (2015, pg.47). "Crianças e jovens estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam na escola".

Acresce que, na educação tradicional as tecnologias digitais e de comunicação tem o potencial de oferecer mudanças nas práticas de ensino, abrindo espaços para uma pedagogia progressista como o chamado ensino híbrido. Moran (2015) em seu artigo "Um conceito-chave para a educação, hoje" define híbrido como um conceito rico, apropriado e complicado. Tudo pode ser misturado e com os mesmos ingredientes preparar diversos "pratos" e esse com paladares bem diferentes e também atraentes.

> Antes o professor se restringia ao espaço da sala de aula. Agora precisa aprender a gerenciar também atividades a distância, visitas técnicas, orientação de projetos e tudo isso fazendo parte da carga horária da sua disciplina, estando visível na grade curricular, flexibilizando o tempo de estada em aula e incrementando outros espaços e tempos de aprendizagem. Educar com qualidade implica em ter acesso e competência para organizar e gerenciar as atividades didáticas em, pelo menos, quatro espaços[...] (MORAN, 2004)

Por outro lado, conforme diz Valente (2015), o ensino híbrido veio para permanecer sendo uma abordagem pedagógica combinando atividades presenciais e atividades utilizando as tecnologias digitais de informação e comunicação.

Ainda de acordo com Valente (2015) na abordagem híbrida os conteúdos a serem desenvolvidos pelos alunos não são vistos em sala de aula e sim em outro ambiente. O período de aula é utilizado para uma aprendizagem significativa utilizando laboratórios, discussões e resolução de exercícios, entre outra atividades.

Ademais, Santos (2015, p.114) [...] "abordagem é que possibilita ao aluno autonomia em seu aprendizado e coloca seu ritmo na busca daquilo que precisa aprender". Defini que houve uma inversão: Na sala de aula se faz o que antes era feito na casa e na casa o que era feito na sala de aula.

Nesse enfoque o ensino híbrido vem se constituindo uma alternativa à educação tradicional e muito comentado nos encontros sobre educação. Horns (2015, p.31) escreve sobre isso. "É impossível participar dos círculos educacionais atualmente e não ouvir falar do ensino híbrido".

Também nessa conduta de demostrar a importância da proposta do ensino híbrido ***Schneider (2015, p. 75)*** escreve.

> Inicialmente, um dos principais destaques da proposta de ensino híbrido – e que mais chamou a atenção – é que o aluno deixa de ser mero espectador, ao contrário do que ocorre na ainda comum estrutura de aula em que, durante a maior parte do tempo, o professor explica os conteúdos e o estudante os recebe.

Nesse contexto todo, sobre a importância para a aprendizagem significativa onde o aluno passa a ser o centro do conhecimento e o professor um facilitador no processo ensino-aprendizagem na ótica dos especialistas, esta pesquisa se justifica em compreender a percepção dos alunos do ensino profissional de nível médio sobre o ensino híbrido utilizando especificamente a metodologia ativa "Sala de aula invertida" no ensino remoto como sendo de fundamental importância para avançar nas metodologias progressistas com o benefício de se dar um ***"upgrade"*** na educação tradicional .

Sobre o ensino profissional: "São cursos que habilitam para o exercício profissional em função reconhecida pelo mercado de trabalho (Classificação Brasileira de Ocupações – CBO), a partir do desenvolvimento de saberes e competências profissionais fundamentados em bases científicas e tecnológicas Promovem o desenvolvimento da capacidade de aprender e empregar novas técnicas e tecnologias no trabalho e compreender os processos de melhoria contínua nos setores de produção e serviços (BRASIL).

Já o ensino remoto é aquele que as aulas acontecem no dia e horário agendados e podem ser de forma síncrona (ao vivo) onde existe a interação ***on-line*** e assíncrona onde os materiais são disponibilizados para os alunos estudarem em outro momento e lugar, sem a presença do professor e as dúvidas são sanadas através de chat*, e-mails*, *Telegram*, *WhatsApp*, etc.

A sala de aula invertida segundo Horns:

> [....] assim denominada porque inverte completamente a função normal da

> sala de aula. Em uma sala de aula invertida, os alunos têm lições ou palestras on-line de forma independente, seja em casa, seja durante um período de realização de tarefas. O tempo na sala de aula, anteriormente reservado para instruções do professor, é, em vez disso, gasto o que costumamos chamar de "lição de casa", com os professores fornecendo assistência quando necessário. (2015, p.43)

A inversão ajuda os estudantes ocupados. Nos dias de hoje os alunos são muito ocupados com as mais variadas atividades, principalmente os alunos dos cursos noturnos que na sua maioria trabalham durante todo o dia. A inversão seria uma forma de amenizar a carga sobre esses alunos já que receberiam os conteúdos de forma remota e poderiam gerenciar suas atividades.

Nessa tocada, a sala de aula invertida, como sendo uma modalidade de metodologia ativa, assim definida por ***Moran, 2018***, "como sendo estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida".

Valente, 2018, por sua vez, descreve as metodologias ativas como alternativas pedagógicas sendo uma alternativa para a educação tradicional.

OBJETIVO

Esta pesquisa tem como objetivo compreender e avaliar a aplicabilidade, em função da percepção dos alunos do ensino técnico profissional, quanto a aderência ao ensino remoto de forma híbrida com a utilização da metodologia ativa, sala de aula invertida, como sendo uma forma progressista de ensino e capaz de revolucionar a educação tradicional.

Partiu-se da hipótese de que com uma percepção positiva sobre a utilização da metodologia ativa sala de aula invertida de forma híbrida ao ensino remoto seria um facilitador para sua inclusão permeando os planos de aula dos professores.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é uma pesquisa de finalidade básica estratégica, com objetivos descritivo e exploratório, realizada pelo método hipotético-dedutivo, abordagem qualitativa e realizada através de pesquisas de revisão bibliográfica e de levantamento.

Desde o início, buscou-se a base teórica sobre o ensino híbrido de forma remota permeando a educação, elaborando registro através de fichamentos de obras de autores conceituados sobre o assunto, bem como, dissertações e teses acadêmicas, limitadas entre os anos de 2018 e 2020.

Do mesmo modo, foi realizado um levantamento através de questionário utilizando a ferramenta ***Forms da Microsoft*** com 23(vinte e três) assertivas, explorando conhecimentos gerais sobre o aluno e percepção destes sobre o tema da pesquisa. Alunos estes, dos cursos técnicos modulares e cursos de ensino técnico integrado ao ensino médio de

Escolas Técnicas pertencentes ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

Após, vislumbra-se um texto dissertativo, em que as informações são confrontadas, a fim de ser verificada o teste da hipótese e, com isso ser construída uma solução para o problema.

Não obstante, a pesquisa foi realizada para produzir mais do que o conhecimento exclusivamente teórico e também não esteve presente o desafio de buscar uma aplicação como solução definitiva da problemática.

Segundo Gil (2008, p. 27), "pesquisas voltadas à aquisição de conhecimentos direcionados a amplas áreas com vistas à solução de reconhecidos problemas práticos" são classificadas como básicas estratégicas.

Mediante isso, o presente trabalho procura apresentar uma contribuição para a ciência, no tocante a novos testes de hipóteses que podem representar uma parte de solução do problema arguido, definindo-se assim como uma pesquisa básica estratégica.

Quanto aos procedimentos, nota-se que foi realizado um levantamento bibliográfico, com o objetivo de apurar o conhecimento existente e catalogado pela ciência sobre o ensino híbrido que é o objetivo maior deste trabalho e um levantamento para apurar a percepção dos alunos sobre essa metodologia ativa "Sala de aula Invertida" aplicada na forma remota.

Nessa seara, pode-se afirmar que a parte inicial do texto se enquadra na caracterização apresentada por Duarte e Furtado (2014, p.26), que sustentam a pesquisa descritiva se restringir a evidenciar o que já existe. Então o que prevalece é a narrativa dos fatos, procurando conhecer a natureza, características, composição e os processos que constituem o fenômeno.

Outrossim, a pesquisa demandou um pouco mais do conhecimento catalogado e preocupou-se em explorar informações que não se vislumbra acabadas no âmbito da ciência sobre a percepção que os alunos do ensino médio do ensino profissional têm sobre o ensino híbrido mais especificamente utilizando a metodologia ativa sala de aula invertida no ensino remoto.

Em consequência disso, este trabalho também tem cunho exploratório. Conforme Gil (2008, p. 27), "As pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses".

Certamente, a segunda parte deste trabalho tem a intenção de traduzir melhor o problema, apresentando tudo que possibilita inclusive realizar uma análise a partir da teoria apresentada na primeira parte.

Não obstante, este trabalho partiu da hipótese de que os alunos do ensino profissional de nível médio têm como percepção de que o ensino híbrido através de sua metodologia "sala de aula invertida" é uma forma progressista do ensino tradicional tornando-o mais atrativo e estariam dispostos a aderir metodologias que contribuíssem com esse objetivo.

RESULTADO E DISCUSSÕES

Nesta seção é demonstrado o resultado da pesquisa considerando 102 (cento e duas) devolutivas do questionário para observar a percepção dos alunos e aderência à metodologia ativa, sala de aula invertida, no contexto do ensino híbrido na forma remota.

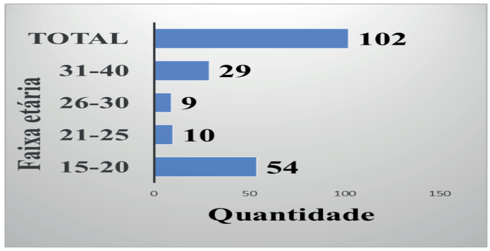


Figura 1. Faixa etária. Fonte: Autor.

A faixa etária dos alunos como podemos ver na **Figura 1** ao lado, a predominância é de 15-20 anos, que correspondem aos alunos do ensino médio integrado. As demais faixas correspondem aos modulares noturnos, o que pode representar diversidade de opiniões nas assertivas elaboradas.

Conforme podemos observar na **Figura 2** ao lado, 38 alunos cursam o ensino técnico integrado ao ensino médio, 57 alunos o ensino técnico modular e 7 alunos o Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

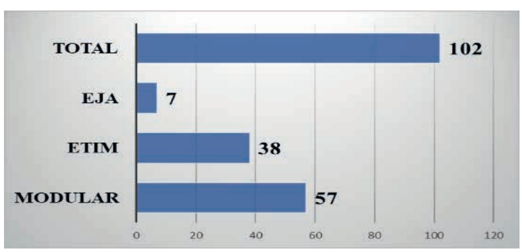


Figura 2. Curso Matriculado. Fonte: Autor

Com o objetivo de compreender a percepção dos alunos sobre o ensino tradicional como sendo aulas expositivas e os alunos meros ouvintes, apurou-se o seguinte resultado de acordo com o apresentado na **Figura 3** abaixo. A hipótese para esse questionamento era que se os alunos reprovassem o ensino tradicional seria um facilitador para aderir a novas metodologias de ensino. Através da assertiva ficou esclarecido para os alunos a definição do conceito de ensino tradicional. De 101 respostas, 12 alunos (11,88%) concordam com o enunciado, 25 alunos (24,75%) concordam que são aulas expositivas, mas discordam que os alunos são meros ouvintes, 32 alunos (31,68%), responderam que não são somente aulas expositivas e que os alunos não são meros ouvintes, 27 alunos (26,74%) entendem que a educação tradicional necessita de transformações em função das novas tecnologias

digitais, 5 alunos (4,95%) entendem que o ensino tradicional é desmotivante com aulas expositivas.

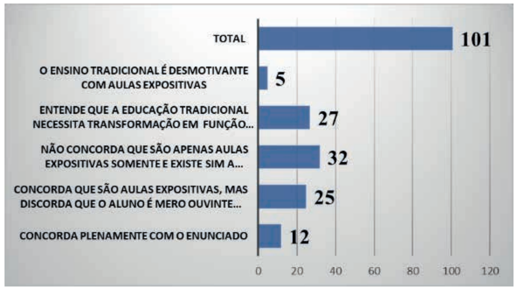


Figura 3. Percepção dos alunos em relação ao ensino tradicional. Fonte: Autor.

As respostas coletadas apresentam-se que 31,68% dos alunos não entendem que as aulas sejam totalmente expositivas e que não há passividade por parte dos deles (56,43%). O resultado dessa assertiva contraria especialistas da educação que definem a educação tradicional como sendo de aulas expositivas e os alunos meros e passivos ouvintes

Ainda em relação a educação tradicional, a **Figura 4** ao lado, a assertiva era para a métrica da satisfação do aluno em relação ao ensino tradicional. Conclui-se que a grande maioria dos alunos estão satisfeitos com o ensino tradicional (86,28%) porém a metodologia das aulas expositivas deveria mudar para (63,72%).

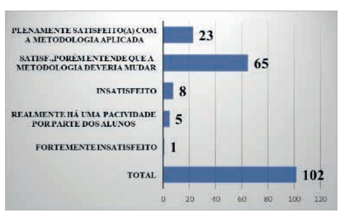


Figura 4. Satisfação dos alunos em relação ao ensino tradicional. Fonte: autor

Em relação ao conhecimento do ensino híbrido, **Figura 5** abaixo, 20 alunos (19,61%) responderam que sim, mas não sabem realmente o que é, 22 alunos (21,57%) responderam que sim, mas acham uma mudança difícil de acontecer, 35 alunos (34,31%) nunca ouviram falar e 25 alunos (24,51%) responderam sim e acham que é uma metodologia importante a ser somada ao ensino tradicional. Apurou-se que a grande maioria já ouviu falar do ensino híbrido em níveis diferente de conhecimento (65,69%) e nunca ouviram falar (34,31%). Este percentual pode ser motivado pela falta de contextualização pelos professores da metodologia aplicada durante as aulas remotas onde há a “mistura” de metodologias e consequentemente o ensino híbrido que não se configura apenas de forma remota.



Figura 5. Conhecimento sobre o ensino híbrido. Fonte: Autor

Em relação a importância de um sistema de ensino onde os alunos pudessem administrar seu tempo, o lugar de estudo e metodologias flexíveis de forma on-line para apropriar-se de informações e em momentos presenciais pudessem desenvolver projetos, atividades e discussões, **Figura 6** ao lado, 83 alunos (81,37%) responderam que acham importante, 12 alunos(11,76%) responderam que não é importante, e 7 alunos (6,87%) responderam que não sabem dizer se é importante. Pelas respostas, observa-se que (81,37%) acham importante poderem administrar seu tempo e lugar de estudo.

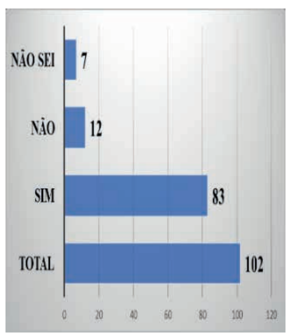


Figura 6. Autonomia de tempo, local de estudo. Fonte: autor

Em relação ao ensino on-line(remoto), F**igura 7** ao lado, 10 alunos (9,80%) responderam que se colocam plenamente satisfeito com o método, 31 alunos (30,39%) estão satisfeitos com o método on-line, 47 alunos (46,08%) se colocam parcialmente satisfeito com o método, 10 alunos (9,80%) se colocam insatisfeito com o método e 4 alunos (3,93%) se colocam totalmente insatisfeito com o método. Com relação ao método on-line(remoto) de aulas, verifica-se que (40,19%) estão satisfeitos com curso *on-line*(remoto) e (59,9%) de alguma forma estão parcialmente ou totalmente insatisfeitos com o curso *on-line*. Pelo resultado pode-se observar que o ensino remoto tem aprovação doas estudantes e isso pode facilitar sua expansão.

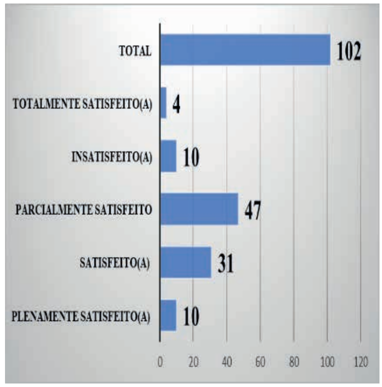


Figura 7. Fonte Autor

Sobre a metodologia sala de aula invertida, contextualizado na assertiva, figura 8 abaixo, 22 alunos (21,57%) entendem que seria o modelo ideal pois, na sala de aula seria o “palco” para a construção do conhecimento, 16 alunos(15,69%) responderam que seria uma forma de atenuar as aulas desinteressantes e monótonas, 33 alunos (32,35%) responderam que o tempo em sala de aula seria mais produtivo para tirar dúvidas e o atendimento personalizado, 10 alunos(9,8%) responderam não acham que mudaria alguma coisa em relação ao que é hoje e 21 alunos (20,59%) que não tem condição de opinar. Em relação a sala de aula invertida e a percepção dos alunos, conclui-se pela aprovação do método (69,61%).

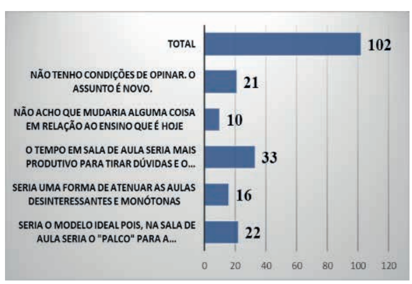


Figura 8. Percepção dos alunos sobre metodologia sala de aula invertida. Fonte: Autor

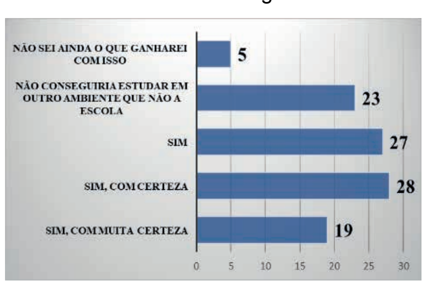


Figura 09. Fonte:Autor

Quanto a colaboração com o professor que quisesse aplicar o modelo de aula invertida para conhecer e compreender as mudanças consideradas positivas no ensino, **Figura 09** acima, 19 alunos (18,63%) responderam que sim, com muita certeza, 28 alunos (27,45%) responderam que sim, com certeza, 27 alunos (26,47%) responderam que sim, 23 alunos (22,55%) acreditam que não teriam tempo de estudar em outro ambiente que não seja o escolar, 5 alunos (4,90%) responderam que não sabem o que ganharia com isso. Considera-se muito positivo as respostas para essa assertiva pois, os alunos demonstram em colaborar com os professores no sentido da aplicação da metodologia (72,55%). O resultado possibilita que professores utilizem a metodologia, pois terá a aderência da maioria dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como pano de fundo analisar a percepção dos alunos da educação profissional de ensino médio sobre o ensino híbrido, utilizando a metodologia ativa "sala de aula invertida" no modelo remoto, como sendo uma alternativa de otimização do ensino tradicional.

O tema justifica-se pelas inovações na educação com a introdução das metodologias ativas alavancadas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação permeando o ensino tradicional.

O objetivo da pesquisa era compreender e avaliar a percepção dos alunos do ensino profissional de nível médio em relação a aderência ao **ensino híbrido** utilizando a metodologia sala de aula invertida na forma remota, o qual foi atingido pois através do estudo chegou-se a uma compreensão.

Através deste estudo observou-se que os alunos do ensino profissional de ensino médio não consideram as aulas do ensino tradicional como somente expositivas e alunos meramente passivos, mas são favoráveis a mudanças em função das novas tecnologias digitais. A grande maioria de alguma forma já ouviu falar do ensino híbrido em níveis diferentes de conhecimento; os alunos são muito favoráveis a um sistema de ensino no qual pudessem administrar seu tempo, o local de estudo e uso de metodologias flexíveis; a grande maioria nunca participou de cursos semipresenciais; estão satisfeitos com o curso *on-line* (remoto); concordam com uma proposta de ensino progressista; são favoráveis a proposta da aplicação da metodologia, sala de aula invertida, e estão disposto a colaborar com os professores que quiserem aplicá-la.

Levantou-se como hipótese que se os alunos aderirem ao ensino híbrido com o uso da metodologia, **sala de aula invertida,** seria favorável para o avanço da educação progressista repercutindo sobre a educação tradicional no qual foi confirmada através da pesquisa que demonstrou que os alunos são favoráveis a metodologias ativas que venham contribuir para uma aprendizagem significativa.

A problemática entende-se como respondida em relação de qual era a percepção dos alunos em relação ao ensino remoto de forma híbrida utilizando como metodologia ativa a sala de aula invertida.

Para tanto utilizou um questionário através do recurso Forms da Microsoft com 23(vinte e três) assertivas, aplicado junto aos alunos dos cursos profissionalizantes de escolas técnicas do Centro Paula Souza entre os dias 07 de abril ao dia 16 de abril de 2021 contando com 102 participações que retornaram os formulários respondendo as assertivas sobre perfil do aluno e conhecimentos específicos sobre o ensino híbrido, sala de aula invertida, aulas on-line(remota), ensino tradicional. Apesar da metodologia ativa "sala de aula invertida" ter um tratamento hipotético na pesquisa, as assertivas descreviam claramente os conceitos para que os alunos pudessem declinar a sua percepção.

A pesquisa teve como limitação a falta de artigos, dissertações e teses no mundo acadêmico, para que se pudesse confrontar este estudo com outros existentes e direcionados à percepção de alunos sobre o ensino remoto híbrido com o uso da metodologia ativa sala de aula invertida.

Recomenda-se a continuidade deste trabalho expandindo o conhecimento sobre as outras metodologias ativas que possam ser utilizadas de forma híbrida e a percepção dos alunos sobre elas contribuindo assim com a ciência para levantamento de novas hipóteses sobre o ensino remoto, além de pesquisas envolvendo a percepção dos professores.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação** / Organizadores, Lilian Bacich, Adolfo Tanzi Neto, Fernando de Mello Trevisani. – Porto Alegre: Penso, 2015. 3.reimpr.

DUARTE, Simone Viana; FURTADO, Maria Sueli. **Manual para elaboração de monografias e projetos de pesquisas**. 3.ed. Montes Claros: Unimontes, 2002, 219 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. – 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2008.

HORN, Michael B. Blended: **usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação** / Michael B. Horn, Heather Staker; [tradução: Maria Cristina Gularte Monteiro; revisão técnica: Adolfo Tanzi Neto, Lilian Bacich]. – Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José Manuel. Um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. 3.reimpr

______. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. Revista Diálogo educacional, v. 4, n.12, p. 13-21, maio/ago. 2004.

______. **Novos modelos de sala de aula.** Disponível em https://moran10.blogspot.com/2004/10 <acesso em 14/07/2021.

______. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**.** *In:* BACICH, Lilian; MORAN José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre Penso, 2018.

SANTOS, Glauco de Souza. Espaços de aprendizagem. *In*: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.**

SCHNEIDER, Fernanda. Otimização do espaço escolar por meio do modelo ensino híbrido. *In*: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. 3.reimpr

VALENTE, José Armando. O ensino híbrido veio para ficar. *In*: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação.** Porto Alegre: Penso, 2015. 3.reimpr

______**.** A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH Lilian; MORAN José (org) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Disponível em https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/secretarias/secretaria-de-educacao-profissional/educacao-profissional-e-tecnologica-ept. Acesso em 14/07/2021.

CAPÍTULO 24

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ÂMBITO EDUCACIONAL EM ENSINO A DISTÂNCIA: EDUCACIONAL EM ENSINO A DISTÂNCIA

Data de aceite: 01/12/2023

Heudes Eduardo Rogério
IF Sudeste MG – Campus Ubá, Ubá, Brasil

RESUMO: O presente trabalho é um conjunto de informações obtidas a partir de uma pesquisa bibliográfica envolvendo estudos sobre a importância da expansão e da inserção de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial utilizadas em cursos na modalidade de Ensino a Distância. Onde pode coletar dados enquanto o aluno faz uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem assim, a partir da base de dados coletada, a Inteligência Artificial pode propor diversas ações ao aluno que pode proporcionar uma melhoria em sua experiência nos estudos, como sugerir exercícios e leituras complementares. Este estudo também pontua diversas contribuições da Inteligência Artificial no que se refere a educação e o ensino a distância são valiosos, podendo ser aplicada em várias áreas, como por exemplo, na atuação da usabilidade de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, Sistema de Tutoria Inteligente, Interface e Módulos, além da melhoria de sua Aprendizagem On-line, com isso sua evolução favorece além de permitir que a escola possa buscar cada vez mais a satisfação e melhorias de acordo com o crescimento discente no processo de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino; Inteligência Artificial; EaD; Internet; AVA; Tutoria;

INTRODUÇÃO

Antes dos anos 2000 a maneira pela quais os estudos estavam constituídos, sendo observado um âmbito em que o professor docente detinha todo o conhecimento e os discentes tinham a ação de serem apenas o receptor do conhecimento absorvendo os conteúdos sem questionamento ou julgamento, assim indicado por Diesel, Baldez e Martins (2017). Desta forma, esta evolução aos dias atuais, em uma analogia a tecnologia também está em constante evolução independente de sua ramificação. A educação por si só, já propõe e manifestam novas tendências dentro do meio de ensino e aprendizagem, desde um quadro branco para realização e exposição de um exemplo, até uma realidade virtual utilizando um óculos 3D

para amplificar os exemplos aos alunos demonstrando uma nova visão para o tal, segundo Hayne e De Souza Wyse (2018), e podendo ser até uma telepresença utilizando um avatar digital em caso de um estudo sendo um curso em uma modalidade conhecida como Ensino à Distância, como aponta Pires (2010) e Gomes (2013), neste caso, o ensino não requer a presença de um tutor no exato momento em que estiver realizando os seus estudos.

Com as evoluções acontecendo, novas melhorias estão sendo implantadas em todo o tempo nas tecnologias já conhecidas, com isso, também ocasiona um aumento de 274,3% na busca por cursos na modalidade EaD, são os dados coletados entre 2011 e 2021 de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2022). Um dos motivos para tal pode ser associado aos anos pandêmicos por conta da COVID-19 (Segata, 2020), que por medidas de segurança, foram adotados o Isolamento Social (Vieira, Garcia e Marciel, 2020). Portanto, com eventuais atividades presenciais sendo impedidas de acontecerem em seus locais, como foi o caso de escolas, o Ensino a Distância veio a calhar, auxiliando os alunos a se ingressarem em alguns cursos, neste caso, dentro de suas residências, assim, o aluno poderia estudar em horários que se sentisse melhor confortável em realizar as atividades dentro do curso, cumprindo então o que estava proposto no curso, bem como seus objetivos.

Os alunos poderiam realizar os seus cursos e disciplinas através da internet, acessando como aluno numa plataforma que é conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem, também conhecido pela sigla AVA (Pereira, Schmitt e Dias, 2007), nele os alunos podem realizar as leituras dos conteúdos, assistir videoaulas, realizar atividades e questionários, além de conversar com o tutor, sanar dúvidas em fóruns, observar notas e correções, por exemplo. Neste contexto, como observar a evolução dos alunos na plataforma, onde os professores não possuem um contato visual e que ele possa estar tendo dificuldades?

O presente estudo faz uma relação entre o aluno usuário e como ele está absorvendo os conteúdos de cursos com uma Inteligência Artificial, através de dados concretos coletados pelo próprio AVA.

MATERIAL E MÉTODOS

Segundo Freitas et al. (2022), o AVA pode coletar dados dos estudantes mediante o seu uso. Os dados coletados podem ser utilizados para identificar o comportamento do aluno quanto o seu uso na plataforma e que pode influenciar em seu processo de ensino e aprendizagem, assim, obtendo dados que possa auxiliar os professores com medidas para melhorar este processo, tornando melhor a experiência do aluno utilizando o AVA, bem como nos processos de avaliação do professor.

Portanto, para se ter um retorno dos dados com as informações onde podem acontecer os possíveis ajustes do professor ou até mesmo na usabilidade do AVA, os

dados são coletados precisam passar por um processamento utilizando ferramentas de Inteligência Artificial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Inteligência Artificial, segundo Gomes (2010), pode ser definida através de quatro segmentos em linhas de pensamentos ao longo do tempo, podendo ser sistemas que:

- Realizam pensamentos de forma similar aos seres humanos (Haugeland, 1985);
- Possam ter autonomia de desempenhar funções como os seres humanos (Kurzweil, Ritcher, Kurzweil e Schneider, 1990);
- Tenham a capacidade de pensar com certa racionalidade (Charniak e Goldman, 1985);
- Consiga efetuar funções envolvendo ações que demandam de alguma racionalidade (Poole, Goebel e Mackworth, 1998).

Sendo então, uma linha de pensamento referindo ao desenvolvimento de raciocínios e comportamentos realizando uma ação a partir de dados que possui.

Assim, a Ciência da Computação que estuda como uma área, a Inteligência Artificial, para que os computadores possam se comportar e pensar de forma inteligente, onde alimentam o que se conhece como Base de Dados (Mendes, 1997) com diversas informações das quais são importantes para se ter uma ação com a finalidade que um sistema computacional possa realizar tais processamentos e apresentar resultados com ações que o computador poderia tomar com base através de cálculos estatísticos.

No panorama em que ocorre uma utilização de ferramentas da Inteligência Artificial como uma coleta e processamento de dados, é importante destacar a sua utilização também em sistemas onde o foco da aplicação são os alunos.

É notório que o uso da Inteligência Artificial se faz presente nos dias de hoje em diversos sistemas com uma finalidade de auxiliar o ser humano em sua usabilidade para assim ter um usuário podendo utilizar tais sistemas sem dificuldade, com clareza, tendo excelente aproveitamento e satisfação no uso. E no âmbito educacional não é diferente, já que a Inteligência Artificial também se faz presente.

É notório que o uso da Inteligência Artificial se faz presente nos dias de hoje em diversos sistemas com uma finalidade de auxiliar o ser humano em sua usabilidade para assim ter um usuário podendo utilizar tais sistemas sem dificuldade, com clareza, tendo excelente aproveitamento e satisfação no uso. E no âmbito educacional não é diferente, já que a Inteligência Artificial também se faz presente.

No contexto onde os benefícios da Inteligência Artificial não está somente focado no aluno, mas também para professores, os Sistemas de Tutores Inteligentes (de Jesus, 2003) podem atuar coletando dados importantes das características dos alunos, como

suas crenças, intenções, personalidades, dentre outras. Sendo assim uma forma de propor ao aluno um processo de ensino e aprendizagem de forma personalizada, com isso a experiência do discente não fica sendo a mesma para os demais matriculados no curso.

Desta forma, com os dados coletados, os tutores podem atualizar suas bases de conhecimentos sobre cada aluno, podendo melhorar até a sua forma de atendimento a eles.

Em observação realizada pelo Mutlu-Bayraktar (2015) sobre as interfaces adaptáveis, é possível realizar a utilização de Agentes Inteligentes baseados em Inteligência Artificial, para coletar e entender as expressões e os costumes comportamentais dos usuários que utilizam um sistema de aprendizagem que dependendo da estrutura do Ambiente Virtual de Aprendizagem pode realizar algumas tarefas automáticas aos alunos, como propor atividades, realizar marcação de eventos em sua agenda e também alertas de quando estão com a data e hora próximo de acontecer tal compromisso, com isso proporciona aos discentes um melhor desempenho nas disciplinas, favorecendo o seu crescimento no que diz respeito pessoal, social e educacional.

Além de facilitar na usabilidade, na divisão das funcionalidades do sistema, proporcionando ao aluno uma ótima forma de poder aproveitar o máximo o conteúdo oferecido pelo curso nas disciplinas.

Com a junção de melhorias dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Sistema de Tutoria e as Interfaces e Módulos, consequentemente tem uma melhoria no desempenho do aluno no que se refere o processo de ensino e aprendizagem do aluno, tendo ele acesso através de um curso na modalidade de Ensino a Distância.

Entretanto, recursos como uma tradução automática de conteúdos em outros idiomas já é possível através de navegadores de internet (Google, n.d.), bem como realizar buscas de conteúdos e palavras-chave. Os motores que realizam a busca por conteúdo, como é o caso dos Buscadores da Google (https://www.google.com) e com o auxílio da Inteligência Artificial os conteúdos encontrados estão cada vez mais precisos quanto ao interesse do usuário.

Conforme Semensato, Francelino e Malta (2015), a Inteligência Artificial também se faz presente em simuladores virtuais de tarefas que utilizam uma estrutura que auxiliam os alunos a desempenhar funções que se equiparam ao que é realizado no mundo real, onde podem simular situações que acontecem diariamente e que os alunos podem realizar, por exemplo, um estudo de caso, além de que podem ser encontrados em formas como jogos eletrônicos, incentivando os alunos através da Gameficação.

CONCLUSÃO

Com a crescente expansão da Inteligência Artificial no mundo, em específico, na educação e em cursos na modalidade de ensino a distância, a forma que o processo

de ensino e aprendizagem acontece é impulsionada de forma positiva com diversas ferramentas ao alcance não só do aluno, mas também para o planejamento, criação e acompanhamento do discente pelo tutor, professor e escola. Com isso, as contribuições apresentadas ao longo do estudo da Inteligência Artificial sendo utilizada na educação o aluno pode realizar de forma satisfatória um curso em modalidade de ensino a distância.

Espera-se que no futuro, possam-se haver ainda mais estudos e aplicações de novas ferramentas envolvendo testes em modelos baseados em Inteligência Artificial para o uso na educação, como por exemplo, em diversos níveis de formação, também áreas de atuação do professor, onde pode-se estimar, ser utilizado para a criação e implementação de uma sala de aula virtual com avatares de alunos e professores dentro de uma realidade alternativa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha esposa pela força diária em continuar meus estudos e pela compreensão na importância do mesmo. Além de um agradecimento especial para minha filha, sendo agora meu maior objetivo de vida é vê-la crescer feliz e com saúde.

REFERÊNCIAS

Casa, M. E.; Ribeiro, A.M.; Silva, J. L. Ambientes de aprendizagem inteligentes. In: Valentini, C. B.; Sacramento, E. M. Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias: EDUCS, 2010.

Charniak, E., Goldman, R. P. A Bayesian model of plan recognition. Artificial Intelligence, 64(1), 53-79, 1993.

de Jesus, A. Sistemas Tutores Inteligentes uma visão geral. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, 2(2), 2003.

Diesel, A., Baldez, A. L. S., Martins, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema, 14(1), 268-288, 2017.

Freitas, M. C. M. A., de Freitas Araújo, F. B., Fanstone, P. D. R. P., de Oliveira Beltrão, E. A., de Almeida, P. S. B., Abreu, S. E. A. A Utilização Do Ava Como Instrumento De Coleta De Dados Para Avaliação Da Aprendizagem. Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes, 4(2), 2002.

Gomes, D. D. S. Inteligência Artificial: conceitos e aplicações. Olhar Científico. V1, (2), 234-246, 2010.

Gomes, L. F. EAD no Brasil: perspectivas e desafios. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), 18, 13-22, 2013.

Google. Mudar idiomas do Chrome e traduzir páginas da Web. Ajuda do Google Chrome. Recuperado em 11 de março, 2023 de: https://support.google.com/chrome/answer/173424?hl=pt-BR&co=GENIE.Plataform%3DDesktop, [s.d.]

Haugeland, J. Artificial intelligence: The very idea. MIT press, 1989.

Hayne, L., De Souza Wyse, A. Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia. Revista Brasileira De Ensino De Ciência E Tecnologia, 11(3), 2018.

INEP. Ensino a Distância Cresce 474% em uma Década. Censo da Educação Superior. Recuperado em 11 de março, 2023 de: https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada#:~:text=O%20n%C3%Bamero%20representa%2041%2C4,queda%20de%208%2C3%25, 2022.

Kurzweil, R., Richter, R., Kurzweil, R., Schneider, M. L. The age of intelligent machines (Vol. 580). Cambridge: MIT press, 1990.

Mendes, R. D. Inteligência artificial: sistemas especialistas no gerenciamento da informação. Ciência da Informação, 26, 39-45, 1997.

Mutlu-Bayraktar, D., Esgin, E. Expert systems in distance education. In Artificial intelligence applications in distance education (pp. 136-148). IGI Global, 2015.

Pereira, A. T. C., Schmitt, V., Dias, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 4-22, 2007.

Pires, D. T. (2010). Educação Online em Metaverso: a mediação pedagógica por meio da telepresença e da presença digital virtual via avatar em Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões (Dissertação de Mestrado). Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos (Número de Registro 2006). Recuperado em 11 de março, 2023 de: http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/2006?show=full, 2010.

Poole, D. I., Goebel, R. G., Mackworth, A. K. . Computational intelligence (Vol. 1). New York: Oxford University Press, 1998.

Segata, J. Covid-19, biossegurança e antropologia. Horizontes antropológicos, 26, 275-313, 2020.

Semensato, M. R., Francelino, L. D. A., Malta, L. S. O uso da inteligência artificial na educação à distância. Revista Cesuca Virtual: Conhecimento sem Fronteiras-ISSN, 2318(4221), 29-40, 2015.

Vieira, P. R., Garcia, L. P., Maciel, E. L. N. Isolamento social e o aumento da violência doméstica: o que isso nos revela?. Revista Brasileira de Epidemiologia, 23, 2020.

CAPÍTULO 25

TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS: APROXIMAÇÕES ENTRE A PEDAGOGIA FREIREANA E A PSICANÁLISE FREUDIANA

Data de aceite: 01/12/2023

Claudia Leone
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

RESUMO: A temática relacionando psicanálise e educação não é novidade, uma vez que há muitos trabalhos e estudos nessa delicada intersecção, com aproximações e distanciamentos. Ambas lidam com a difícil tarefa do enlaçamento nas relações humanas e com as diferentes subjetividades advindas da constituição psíquica. Um estudo possível é tentar aproximar o pensamento de Sigmund Freud e de Paulo Freire no que se refere às novas tendências pedagógicas que questionam a posição do professor e da sua função como mestre. Nesse sentido, este artigo tem por objetivo buscar possíveis contribuições da psicanálise freudiana e da pedagogia freiriana para esse novo cenário com os quais os professores se deparam. O apoio teórico está, fundamentalmente, nas obras de Freire e Freud. Do ponto de vista metodológico, trata-se de pesquisa bibliográfica. Das análises efetuadas, foi possível identificar alguns pontos de intersecção entre a pedagogia freiriana e a psicanálise, que podem contribuir para a prática do professor.

PALAVRAS-CHAVE: tendências pedagógicas; psicanálise; pedagogia; aproximações.

ABSTRACT: The connection between psychoanalysis and education is not new, since there are many papers and studies on this delicate intersection, with approximations and distances. Both deal with the challenging task of bonding in human relationships and with the different subjectivities that arise from the psychic constitution. A possible study is to try to bring the thinking of Sigmund Freud and Paulo Freire closer to the new pedagogical trends that question the teacher's position and their role as a teacher. In this sense, this article aims to seek contributions from Freudian psychoanalysis and Freirean pedagogy to this new scenario that teachers face. Theoretical support is, fundamentally, in the works of Freire and Freud. From a methodological point of view, this is bibliographic research. From the analyses conducted, it was possible to identify some

points of intersection between Freire's pedagogy and psychoanalysis, which can contribute to the teacher's practice.
KEYWORDS: pedagogical trends; psychoanalysis; pedagogy; approximations.

INTRODUÇÃO

A psicanálise e a educação mantêm um diálogo teórico de longa data, no qual ambas lidam com a difícil tarefa do enlaçamento nas relações humanas e com as diferentes subjetividades advindas da constituição psíquica. A contribuição que uma teoria pode dar à outra é inegável, o que promove o avanço e novos olhares sobre diversos temas que fomentam aproximações e distanciamentos.

Um estudo possível é buscar uma aproximação entre o pensamento de Sigmund Freud e de Paulo Freire como contribuição ao tema das novas tendências pedagógicas que, a partir de um novo cenário social, passaram a questionar o papel do professor e de suas práticas dentro de sala de aula.

Nesse viés, a psicanálise freudiana e a pedagogia freiriana contribuem sobremaneira com a temática das novas tendências pedagógicas, pois trazem uma nova concepção de sujeito e questionam profundamente as relações subjetivas. E promover o questionamento sobre a prática do professor, fundamentada em duas teorias reconhecidamente importantes e revolucionárias, proporciona uma base de sustentação para as adversidades advindas da rotina escolar.

Pautado nessas possibilidades de promover um diálogo e construir uma aproximação, esse estudo toma como base a pesquisa bibliográfica, apoiada nas obras de Freud e Freire como o fundamento de que podem contribuir para a atual prática do professor.

TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS

As mudanças que ocorreram nos últimos 40 anos (abertura para democratização) e os avanços tecnológicos contribuíram para que o papel do professor na sua prática viesse a ser questionado. Velhas posturas verticais, situando o professor como detentor do conhecimento e autoridade máxima em sala de aula, foram gradativamente sendo substituídas por um relacionamento horizontal e democrático. O acesso modificado e facilitado às informações, promovido pelo advento e pela disseminação da internet, promoveu um questionamento sobre o papel que o professor deve desempenhar e sua postura na sala de aula.

Nesse contexto, o tema tendências pedagógicas debate sobre a postura do professor atualmente, ou seja, discute acerca das "diversas teorias filosóficas que pretenderam dar conta da compreensão e da orientação da prática educacional em diversos momentos e circunstâncias da história humana" (Luckesi, 1990, p. 53). A prática escolar está imersa

na cultura e, assim, assimila as suas influências, que são passadas pelo professor ao aluno por meio da sua prática educacional, ou seja, o processo de transmissão realizado pelo professor está profundamente ligado ao seu contexto sócio-histórico. Como explicam Rodrigues *et al*. (2013):

> As concepções que norteiam as práticas educativas dos professores estão sustentadas por tendências pedagógicas, que refletem a forma pela qual é compreendido o processo de ensino-aprendizagem. Essas tendências estão relacionadas com os acontecimentos históricos a partir de movimentos sociais e filosóficos. Elas não surgem e desaparecem em determinado momento, mas coexistem na história da educação (Rodrigues *et al*., 2013, p. 1).

Segundo Libâneo (1992), as tendências pedagógicas podem ser divididas em liberais e progressistas e elas "não aparecem de forma pura, nem sempre são mutuamente exclusivas, nem conseguem captar toda riqueza da prática escolar" (Libâneo, 1992, p. 2). O que se considera, portanto, é a predominância de determinadas características que possibilitam inserir as práticas pedagógicas em uma ou outra tendência.

A pedagogia liberal surgiu de um ideal capitalista de predominância da liberdade e dos interesses individuais, em que a escola prepara os indivíduos para o desempenho dos papéis sociais conforme suas aptidões. Essa pedagogia parte do princípio de que os indivíduos precisam adaptar-se às normas vigentes, enfatizando aspectos culturais individuais, porém sem levar em conta a realidade das diferenças de classes. Ou seja, a ênfase pedagógica está no aluno atingir por si só sua realização pessoal. A tendência predominante na pedagogia liberal é a tradicional, pedagogia essa que, segundo Libâneo (1992),

> [...] se caracteriza por acentuar o ensino humanístico, de cultura geral, no qual o aluno é educado para atingir, pelo próprio esforço, sua plena realização como pessoa. Os conteúdos, os procedimentos didáticos, a relação professor-aluno não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e muito menos com as realidades sociais. É a predominância da palavra do professor, das regras impostas, do cultivo exclusivamente intelectual (Libâneo, 1992, p. 2-3).

A escola, na pedagogia liberal, prepara o aluno do quesito intelectual e os conteúdos repassados são os acumulados pelas gerações anteriores e estão distantes do contexto social ao qual o aluno está inserido. A relação professor-aluno é pautada na autoridade da figura do professor e na passividade do aluno. O professor é o detentor do conhecimento, aquele que deve ser recebido pelo aluno de forma passiva e dócil. Os conteúdos são preparados pelo professor numa sequência lógica para que a assimilação do conteúdo, por parte dos alunos, exija uma atitude receptiva e mecânica.

As tendências pedagógicas progressistas, por sua vez, partem de uma análise crítica das realidades sociais, que valorizam a experiência vivida como base para a relação educativa, assim como o antiautoritarismo. Essa posição pedagógica valoriza a relação do sujeito com seu contexto social, fazendo com ele se questione e se aprofunde em sua

relação com a realidade na qual está inserido. A ação pedagógica é valorizada na prática social concreta. Libâneo (1992) entende que, nessa tendência, a escola pratica a "mediação entre o individual e o social, exercendo aí articulação entre transmissão dos conteúdos e assimilação ativa por parte do aluno concreto (inserido num contexto das relações sociais); dessa articulação resulta o saber criticamente reelaborado" (Libâneo, 1992, p. 9).

A escola, nessa tendência pedagógica, possui o princípio não formal, porém crítico, ou seja, por meio do questionamento da realidade das relações humanas há a possibilidade de uma transformação do mundo à sua volta.

> Assim, quando se fala na educação em geral, diz-se que ela é uma atividade onde professores e alunos, mediatizados pela realidade que apreendem e da qual extraem o conteúdo de aprendizagem, atingem um nível de consciência dessa mesma realidade, a fim de nela atuarem, num sentido de transformação social (Libâneo, 1992, p. 9).

Para a pedagogia progressista, os conteúdos tradicionais não são aceitos, pois a transmissão deles não é realizada de fora para dentro e o importante não é a quantidade de conteúdos transmitidos, mas, sim, a forma como os alunos irão se relacionar com a experiência vivida.

> O professor é um animador que, por princípio, deve 'descer' ao nível do aluno, adaptando-se às suas características e ao desenvolvimento próprio de cada grupo. Deve caminhar 'junto', intervir o mínimo indispensável, embora não se furte, quando necessário, a fornecer uma informação mais sistematizada (Libâneo, 1992, p. 10).

O principal representante da tendência pedagógica progressista é Paulo Freire (1921-1997) que, com sua teoria revolucionária e reconhecida mundialmente, propõe que o conhecimento informativo não é suficiente, pois é necessário que haja uma reflexão crítica acerca da realidade na qual o aluno está inserido. Sua proposta "se baseia na indissociabilidade dos contextos e das histórias de vida na formação de sujeitos, que ocorre por meio do diálogo e da relação entre alunos e professores" (Chiarella *et al*., 2015, p. 2). Professores e alunos são sujeitos no processo ensino-aprendizagem, ou seja, ambos aprendem e transmitem suas experiências ao buscar a consciência crítica da sua realidade.

O livro *Pedagogia da autonomia*, de Freire (1996), coloca todos esses pontos mencionados acima de forma simples e acessível. O autor intensifica o papel de autonomia que cabe ao aluno, mas que é promovido pelo professor na sua posição de potência e não de mestre. Seu posicionamento é radical ao afirmar que formar é muito mais do que treinar e que a posição ética cabe ao professor, na sua jornada prática formadora.

> Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que recebe os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos. Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei possibilidade, amanhã,

> de me tornar o falso sujeito da 'formação' do futuro objeto de meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos dos processos, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É neste sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. (Freire, 1996, p. 13).

Paulo Freire é reconhecido por sua pedagogia inovadora, na qual questiona profundamente o papel do professor e do aluno na rotina diária do ensinar e aprender. Ele altera radicalmente a hierarquia vertical, na qual o professor ocupa o lugar de mestre, detentor de todo o conhecimento, e o aluno é o objeto a ser modificado e ensinado para seguir um desenvolvimento esperado pela sociedade. O contexto que Freire modifica é estrutural, pois, partindo do princípio de que a escola é a base da estrutura social, ele toca na composição em que está pautado nosso pensamento, demonstrando como é revolucionário seu pensamento. A hierarquia vertical é substituída por uma horizontalidade, na qual os papéis, mesmo diferentes, não são mais de autoridade e submissão, ao contrário, há um diálogo mediado pelo saber que não está mais apenas ao lado do professor. Completa Freire (1997):

> É que não existe ensinar sem aprender e com isto eu quero dizer mais do que diria se dissesse que o ato de ensinar exige a existência de quem ensina e de quem aprende. Quero dizer que ensinar e aprender se vão dando de tal maneira que quem ensina aprende, de um lado, porque reconhece um conhecimento antes aprendido e, de outro, porque, observando a maneira como a curiosidade do adulto aprendiz para apreender o ensinando-se, sem o que não o aprende, o ensinante se ajuda a descobrir incertezas, acertos e equívocos (Freire, 1997, p. 19).

A pedagogia freiriana faz um movimento de desalienação em relação à posição de professor e de aluno, ou seja, convoca a todo momento o surgimento, nessa relação, do sujeito da ação. Assim, faz uma leitura crítica do mundo à sua volta, recomendando aos docentes uma capacitação permanente, porque entende que "ensinar ensina o ensinante a ensinar um certo conteúdo [e] não deve significar, de modo algum, que o ensinante se aventure a ensinar sem competência de fazê-lo. Não o autoriza a ensinar o que não sabe" (Freire, 1997, p. 19).

A horizontalização da relação professor-aluno não faz do professor ser o mesmo que o aluno, mas, ao contrário, é de sua responsabilidade, a partir do lugar que ocupa, ensinar o ensinante. Ao professor incumbe questionar-se constantemente sobre sua prática, dentro de um processo ético de responsabilidade. Explica Freire:

> Por isso é que ensinar não pode ser um puro processo, como tanto tenho dito, de transferência de conhecimento do ensinante ao aprendiz. Transferência mecânica de que resulta a memorização maquinal que já critiquei. Ao estudo crítico corresponde um ensino igualmente crítico que demanda necessariamente uma forma crítica de compreender e de realizar a leitura da

> palavra e a leitura do mundo, leitura do contexto (Freire, 1997, p. 23).

No livro “falado” a duas vozes, intitulado *Por uma pedagogia da pergunta*, Paulo Freire e Antonio Fagundez relatam sua experiência em sala de aula, contando que, em contato com os alunos, percebe-se que a hierarquia vertical de mestre-aluno é esperada por eles, uma vez que consideram que “o diálogo é sinal da fraqueza do professor, para eles a modéstia no saber é mostra de fraqueza e ignorância” (Freire & Fagundez,1985, p. 23). A posição de convocar o aluno para que saia de uma posição alienante e ocupe a posição de sujeito é justamente, para esses dois autores, o lugar que o professor deve ocupar. No mencionado diálogo, os autores complementam:

> A curiosidade do estudante às vezes pode abalar a certeza do professor. Por isso é que, ao limitar a curiosidade do aluno, a sua expressividade, o professor autoritário limita a sua também. Muitas vezes, por outro lado, a pergunta que o aluno, livre para fazê-lo, faz sobre um tema, pode colocar o professor um ângulo diferente, do qual lhe será possível aprofundar mais tarde uma reflexão mais crítica (Freire & Fagundez, 1985, p. 23).

A pedagogia freiriana provoca, portanto, esse repensar a relação professor e aluno, partindo das mudanças sociais advindas de uma época marcada pelo autoritarismo e pela repressão como forma de educar. Ao professor cabia o papel de autoridade inquestionável, sendo considerado o detentor de todo conhecimento a ser transmitido. A horizontalização dessa relação colocou professor e aluno em igualdade, na posição como sujeitos desejantes, em que um influencia o outro durante o processo de ensinar-aprender que estão intimamente ligados.

Nessa nova perspectiva, há importantes semelhanças entre a relação professor-aluno, para a pedagogia, e a relação analista-analisante, para a psicanálise. Dois pontos de intersecção podem ser observados: um que se refere ao fazer emergir um sujeito desejante por meio dessa relação dual, e outro, que considera o posicionamento ético do analista que se assemelha com o discurso de Freire.

PSICANÁLISE E EDUCAÇÃO

Nesse debate a que esse artigo se propõe, são levantados três pontos nos quais há uma intersecção entre pedagogia e psicanálise, pois se faz necessário um recorte como forma de contextualizar duas extensas teorias, assim como a proposta de um diálogo entre ambas. Dessa forma, apresentaremos como o inconsciente está presente na relação professor-aluno, a posição do professor e a posição do analista, bem como a formação do professor e do psicanalista.

A premissa fundamental da psicanálise é a existência de uma divisão subjetiva no sujeito, o Eu e o inconsciente, ou seja, Sigmund Freud (1956-1939) no início do século XX observou, por meio do tratamento que despendia às mulheres internadas nos manicômios de sua época, que algo se manifestava no sujeito por meio dos sonhos, sintomas, atos

falhos e chistes, sem que fosse da sua vontade consciente. Ele não criou o inconsciente, pois esse termo já era utilizado pela filosofia, porém ele o conceitualizou. Podemos dizer que Freud desvelou o que estava recalcado, trazendo o inconsciente à consciência por intermédio de uma nova ciência a que nomeou de Psicanálise.

> O direito de supor uma psique inconsciente e de trabalhar cientificamente com essa hipótese nos é contestado de muitos lados. A isso podemos replicar que a suposição do inconsciente é necessária e legítima, e que possuímos várias provas da existência do inconsciente. Ela é necessária porque os dados da consciência têm muitas lacunas; tanto em pessoas sadias como em doentes verificam-se com frequência atos psíquicos que pressupõe, para sua explicação, outros atos, de que a consciência não dá testemunho. (Freud, 1915, p. 101).

Para Freud, não há como falar de consciência sem pensar no inconsciente, pois existe em nós atos desconexos e incompreensíveis que passam a ser coerentes e demonstráveis se temos a teoria do inconsciente como verdadeira. Para ele, o inconsciente se manifesta mediante atos falhos, sonhos e sintomas, que são nomeados de formações do inconsciente. Todavia não apenas aí há a manifestação de ações para além da consciência, mas também em "pensamentos espontâneos cuja origem não conhecemos, e com resultados intelectuais cuja elaboração permanece oculta para nós" (Freud, 1915, p. 101).

A ação do inconsciente sobre o Eu é a revelia, ou seja, não há controle sobre os atos inconscientes e estes se manifestam sem que haja o consentimento desse Eu. A psicanálise se propõe a revelar o funcionamento inconsciente para aquelas pessoas que estão dispostas a entrar em contato com esse estranho que habita em nós. O inconsciente, assim, é uma premissa universal para a psicanálise, ou seja, em todos os seres de linguagem existe uma relação com o inconsciente, que pode ser de negação na neurose, de foraclusão na psicose e de desmentido na perversão.

Então, a psicanálise propõe uma psique dividida, ou seja, consciente e inconsciente estão articulados e fazem emergir o sujeito dividido, aquele que não tem controle absoluto sobre sua morada. Existem ações que o Eu não controla, porém que não deixam de transparecer sua intenção e que muitas vezes não são percebidas pelo próprio sujeito, mas que dizem muito a seu respeito. Somos, então, "sujeitos do desconhecimento, no qual algo sempre escapa à pretensão de controle consciente, como por exemplo, de tudo o que aprendemos" (Maciel, 2005, p. 2).

O professor age sobre o aluno de forma muito mais inconsciente do que consciente, portanto, o professor é muito mais do que ele diz. Suas ações inconscientes dirão muito mais dele do que seu discurso consciente. No artigo *Psicanálise e educação: análise das práticas pedagógicas e formação do professor*, Pedroza (2010, p. 82) menciona as ideias do psicanalista George Mauco que aponta o educar agindo sobre a criança mais no nível inconsciente, não apenas no que ele diz ou pelo que faz, mas, sim, pelo que é. A criança, estando na construção de um Eu, orienta-se pela imagem dos adultos à sua volta

e, portanto, é profundamente atingida pelos desejos inconscientes de seus educadores.

Por outro lado, a psicanálise explica que o professor funciona para o aluno como um substituto das figuras parentais por meio da transferência, "reeditando, no presente, os impulsos e fantasias marcados nos primeiros anos de vida" (Ribeiro, 2014, p. 26). A transferência acontece nas relações estabelecidas durante a vida com todos os seres humanos e ela pode ser compreendida como a reedição de vivências psíquicas que são atualizadas em relação à pessoa do professor. A transferência é um fenômeno constante que aparece em todas as relações humanas, sejam elas amorosas ou profissionais, e não somente entre paciente e terapeuta. A propósito, comenta Ribeiro (2014):

> Na escola, portanto, o professor, a exemplo do analista, e independentemente de sua ação, pode despertar afetos no aluno para além daquilo a que ele próprio tem noção conscientemente. O mesmo pode acontecer ao professor, por parte do aluno. Porque esse fenômeno pode se estabelecer nesses dois sentidos – numa via de mão única – (transferência e contratransferência) (Ribeiro, 2014, p. 26).

Freud faz uma menção dessa relação transferencial entre professor e aluno no texto de 1914, intitulado *Reflexões sobre a psicologia do escolar*. Ele escreve que a aquisição de conhecimento é viabilizada pela relação do aluno com o professor e que é difícil saber o que exerce mais influência sobre o aluno, se é o interesse pelas ciências ou a personalidade dos professores. Ele contextualiza, a partir de suas próprias lembranças, a relação com seus professores, demonstrando que a personalidade do professor exerce grande influência na vida do escolar. "Nós os cortejávamos ou lhes virávamos as costas; imaginávamos neles simpatias e antipatias que provavelmente não existiam; estudávamos seus caracteres e sobre estes formávamos ou deformávamos os nossos" (Freud, 1914, s.p.).

A relação professor-aluno vista pelo ponto da psicanálise está, então, sujeita a determinantes que vão além do que o Eu quer ou pretenda querer. Isso significa que o comportamento de ambos será influenciado por suas questões singulares, que podem aparecer no transcorrer da proximidade dos laços. Não cabe ao professor a função de analista que, munido com a interpretação, faça como na clínica psicanalítica, mas ter o conhecimento desses conceitos coloca-o em outra posição frente à sua subjetividade, a fim de promover um pensar crítico em relação à sua prática.

Os conceitos de inconsciente e transferência são poderosas ferramentas das quais os professores poderiam tirar grande proveito para sua prática, pois o conhecimento acerca do funcionamento psíquico auxiliaria na construção de uma relação com mais possibilidade de neutralidade do lado do professor, assim como possibilitaria maior suporte ao aluno quando ele encontra entraves na relação com o professor. Partindo do conceito de inconsciente e transferência, Freud nos possibilita ampliar a relação para além da que imaginariamente construímos com outras pessoas. O professor pode compreender que não é a sua pessoa que pode gerar conflitos ou entraves no processo de aprendizagem com

algum aluno, mas, sim, vivências que estão para além, que são mais profundas.

Na relação professor-aluno, surgem dois sujeitos assujeitados ao inconsciente e às suas imprevisibilidades e é essa desconstrução que a psicanálise traz para a sociedade, isto é, em outras palavras, ela diz que as relações são truncadas e que não há relação que seja complementar à outra. Não há como um complementar a falta do outro e a relação ser um encaixe perfeito, pelo contrário, é na proximidade da relação que as diferenças surgem e o professor deve estar atento ao imprevisível da ação de educar.

Voltando rapidamente a Freire, em seu livro *Professora sim, tia não*, ele faz uma aproximação muito interessante acerca desse ponto. Vejamos:

> O que se pode esperar para a formação dos educandos de uma professora que protesta contra as restrições à sua liberdade por parte da direção da escola mas ao mesmo tempo, cerceia a liberdade dos educandos, afrontosamente? Felizmente, no plano humano, nenhuma explicação mecanicista elucida nada. Não se pode afirmar que os educandos de tal educadora se tornem necessariamente apáticos ou vivam em permanente rebelião. Mas, muito melhor seria para eles se semelhante descompasso entre o que se diz e o que se faz não lhes fosse imposto. E entre o testemunho de dizer e o de fazer, o mais forte é o do fazer porque este tem ou pode ter efeitos imediatos. O pior, porém, para a formação do educando é que, diante da contradição entre fazer e dizer, o educando tende a não acreditar no que a educadora diz. Se, agora, ela afirma algo, ele espera a próxima ação para detectar a próxima contradição. E isso corrói o perfil da educadora que ela mesma vai fazendo de si e revelando aos educandos (Freire, 1997, p. 51).

O encontro aqui entre a psicanálise e a pedagogia freiriana é no reconhecimento de que o ato de educar está muito além da transmissão de conteúdo, ou seja, do reconhecimento de que o professor tem um papel de formador de sujeitos desejantes, pensadores críticos em relação ao mundo à sua volta: "[...] ensinar não é *transferir conhecimento*, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção" (Freire, 1996, p. 13). Esse lugar guarda ainda proximidades com a posição do analista, tanto em relação ao colocar-se como sujeito suposto saber que suporta e maneja a transferência, como em relação à sua formação permanente. A psicanálise, então, "[...] leva em conta esta relação do sujeito com o saber inconsciente que a transferência põe a descoberto. É por isso que seus efeitos não são só terapêuticos; a análise produz o que chamamos de uma ganância de saber, e para isso aponta primordialmente" (Aparicio, 2016, s.p.).

A posição do analista como semblante de sujeito suposto saber faz com que o tratamento psicanalítico seja estabelecido e, por meio da transferência, a demanda seja metamorfoseada num desejo de saber acerca do inconsciente. O analista, em sua posição ética, sustenta um lugar que permitirá essa virada no trajeto, na qual o desejo de saber conduzirá o analisante.

Freud ainda acrescenta um ponto relevante quando tratamos de pedagogia e psicanálise, descrevendo que governar, educar e analisar são as profissões impossíveis. No texto *Prólogo à juventude abandonada de August Aichhorn* (1925) e posteriormente em

Análise terminável e interminável (1937), Freud menciona que essas profissões representam as diferentes formas de enlaçamento e por isso elas tentam dar contorno ao impossível. As suas ações não garantem um resultado exato, ou seja, que possa ser calculado e, com isso, pode haver frustração quanto à finalidade ou ao êxito. Portanto, o que Freud nos esclarece é que não há uma garantia de sucesso, pois por mais que se prevejam os resultados, eles não acontecem como esperado. De acordo com Pereira (2013),

> A educação não se reduz apenas a receitas formatadas, a alguns saberes planejados ou racionalizações de comportamento, mas a um sistema de gestos, valores, proibições, pulsões e subversões que devem ser descritos noutro feixe de relações. Educadores constroem saberes da experiência nas relações do dia a dia, que os levam a superar seus problemas concretos, a tomar decisões efetivas e imediatas, a inventar surpresas no cotidiano diante do desinteresse de alguns, enfim, a agir nas condições de incertezas, sobre as quais a psicanálise parece ter algo a dizer (Pereira, 2013, p.5).

Em relação à formação, tanto a psicanálise quanto a pedagogia freiriana são contundentes em afirmar que o analista e o professor precisam estar à altura de suas práticas, ou seja, a formação é continuada e permanente. Há que se conscientizar da sua condição de inacabado e de sua essência de inconclusão, num permanente movimento de busca (Freire, 1996). A pedagogia freiriana propõe, assim como a psicanálise, um tripé de sustentação para a formação permanente, sendo ele composto do ensinar, do aprender e do pesquisar, num movimento conjunto entre docência, discência e pesquisa.

> Daí seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que ensina e se aprende o conhecimento já existente e o que se trabalha a produção do conhecimento ainda existente. A do-discência – docência-discência – e a pesquisa, indicotomizáveis, são assim práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico (Freire, 1996, p. 16).

Para a psicanálise, a formação do analista giraria em torno do tripé proposto por Freud, que seria análise pessoal, estudo da teoria e supervisão dos casos clínicos.

> Pois o que ele necessita teoricamente pode ser obtido na literatura especializada e aprofundado nas reuniões científicas das sociedades psicanalíticas, assim como na troca de ideias com os membros mais experientes. Quanto à experiência prática, além do que aprende na análise pessoal ele a adquire ao tratar pacientes, sob aconselhamento e supervisão de colegas já reconhecidos (Freud, 1919, p. 378).

Não estamos afirmando que as indicações quanto à formação do professor e do analista são idênticas, pelo contrário, elas possuem suas especificidades, porém o caráter permanente da formação é análogo. O conceito de inacabado aponta para a desconstrução da posição de mestre que pode surgir no exercício dessas atividades. O mestre, como o detentor do poder absoluto, que subjuga o saber do educando e que é verificado nas práticas pedagógicas de estilo bancário, como indicou Freire, assim como o risco de o

analista supor que sabe acerca de seu analisante, tamponando a possibilidade de uma construção singular acerca da sua história e da sua relação com seu inconsciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tendências pedagógicas discutem sobre diversas teorias filosóficas que compreendem e informam a prática educacional. Elas se dividem em liberais e progressistas, tendo como seu principal representante Paulo Freire. Esse educador e pensador revolucionou a pedagogia com sua proposta horizontalizada, na qual professor e aluno mutuamente participam do processo de docência e de discência, sem que haja sobreposição de hierarquia. Por outro lado, temos Sigmund Freud, que revolucionou o pensamento ocidental com a construção de uma teoria sobre o inconsciente, a qual indica que não temos o controle sobre nossa psique como até então se acreditava.

Partindo dessa premissa, então, levantamos alguns pontos de intersecção entre a pedagogia freiriana e a psicanálise, que podem contribuir para a prática do professor. Conceitos sobre o inconsciente e a transferência são ferramentas poderosas que podem contribuir para a prática do professor e estão muito próximas dos pontos levantados pela pedagogia freiriana. São conceitos distintos, porém que se aproximam até mesmo pela sua originalidade e atualidade.

Na relação professor-aluno, surgem dois sujeitos assujeitados ao inconsciente e suas imprevisibilidades e é essa desconstrução que a psicanálise traz para a sociedade. Em outras palavras, ela diz que as relações são truncadas e que não há relação que seja complementar à outra. Não há como um complementar a falta do outro e a relação ser um encaixe perfeito, pelo contrário, é na proximidade da relação que as diferenças surgem e o professor deve estar atento ao imprevisível da ação de educar.

O ato de educar não é somente repassar conhecimento, como nos aponta a pedagogia freiriana, mas, sim, promover o desejo pelo saber mediante a aproximação entre professor e aluno num movimento de horizontalização das relações. O professor agiria com sua postura de *ser*, naquilo que ele é e que demonstra inconscientemente, assim como o analista promoveria uma metamorfose no analisante, transformando sua demanda, ou seja, seu pedido ou exigência de que o analista diga sobre seu sofrimento, num desejo ganancioso de saber sobre o que lhe aflige. Seria uma transformação da posição de alienação, assujeitado, ao qual eu coloco o outro como responsabilidade sobre mim, num novo posicionamento ético de sujeito, o qual se responsabiliza por suas escolhas e seus caminhos.

Outro ponto de encontro das teorias e que é de suma importância para a prática do professor se refere à formação. Ambas as teorias propõem um tripé que assegure a formação permanente e continuada, partindo do princípio do inacabado do professor e do ingovernável do inconsciente. O tripé, na pedagogia freiriana, articular-se-ia em docência,

discência e pesquisa; e, na psicanálise, em análise pessoal, estudo da teoria e supervisão clínica.

A formação permanente sustentaria a necessidade de descontrução da posição de mestre que pode surgir nessas duas formas de interlocução com o sujeito, o professor e o analista.

REFERÊNCIAS

APARICIO, Sol. A análise é o que se espera de um psicanalista. **Stylus** *(Rio de Janeiro)*, (33), 2016, p.67-75. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-157X2016000200006&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 05 out.23

CHIARELLA, Tatiana; BIVANCO-LIMA, Danielle; MOURA, Juliana de Carvalho; MARQUES, Maria Cristina da Costa; MARSIGLIA, Regina Maria Giffoni. A Pedagogia de Paulo Freire e o Processo Ensino-Aprendizagem na Educação Médica. **Revista Brasileira de Educação Médica,** *39*(3), 2015, p. 418-425. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1981-52712015v39n3e02062014. Acesso em: 05 out.23

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia***:* saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P; FAGUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1997.

FREUD, Sigmund. (1914-1916). **O inconsciente**. Obras completas, vol.12 / Sigmund Freud; tradução e notas Paulo César de Souza – São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Freud, Sigmund. (1913-1914). **Algumas reflexões sobre a psicologia do escolar** [Versão digital]. Disponível em: http://www.freudonline.com.br/category/livros/volume-13/page/2/. Acesso em 28 fev. 2023.

FREUD, Sigmund. (1917-1920). **Deve-se ensinar a psicanálise nas universidades?** Obras completas, vol. 14 / Sigmund Freud; tradução e notas Paulo César de Souza – São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, Sigmund. (1923-1925). **Prólogo a juventude abandonada de August Aichhorn**. Obras completas, vol.16 / Sigmund Freud; tradução e notas Paulo César de Souza – São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. (1992). Tendências pedagógicas na prática escolar. In: José Carlos Libâneo. **Democratização da Escola Pública** – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992. Disponível em: http://www.ebah.com.br/content/ABAAAehikAH/libaneo. Acesso em 28 fev. 2023.

LUCKESI, Cipriano Carlos. (1990). **Filosofia da Educação**. São Paulo: Ed. Cortez.

MACIEL, Maria Regina. Sobre a relação entre Educação e Psicanálise no contexto das novas formas de subjetivação. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação,** (9), 2005, p.333-42. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/icse/v9n17/v9n17a09.pdf. Acesso em: 28 fev. 2023.

PEDROZA, Regina Lucia Sucupira. Psicanálise e educação: análise das práticas pedagógicas e formação do professor. **Psicologia da Educação**, (30), 2010, p.81-96. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752010000100007&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 30 abr. 2023.

PEREIRA, Marcelo Ricardo. Os profissionais do impossível. *Educação & Realidade*, (38),2013, p. 485-499. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/edreal/v38n2/v38n2a08.pdf. Acesso em: 30 abr. 2023.

RIBEIRO, Márden de Pádua. Contribuição da psicanálise para a educação: a transferência na relação professor/aluno. **Psicologia da Educação**, (39), 2014, p.23-30. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752014000200003&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 30 abr. 2023.

RODRIGUES, Jéssica de Alcântara; ROCHA, Luanna dos Santos; ANJOS, Danielly Santos dos; CAVALCANTE, Leila Pacheco Ferreira; ROZENDO, Célia Alves. (Tendências Pedagógicas: conflitos, desafios e perspectivas de docentes de Enfermagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, 37 (3), 2013, p.333-349. Disponível em: https://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022013000300005. Acesso em: 28 fev. 2023.

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

Data de aceite: 01/12/2023

André Luiz Vailati
Mestre e Doutor em Educação pela UNIVALI (SC)

Veronica Gesser
Mestre em Educação pela PUC/SP, Doutora em Educação pela Florida International University, USA. Professora e Pesquisadora do PPGE (UNIVALI)

RESUMO: As novas tecnologias, especialmente as digitais, têm provocado alterações em nossa percepção de tempo e espaço. Nos mais variados segmentos da sociedade, dispositivos eletrônicos permeiam as atividades laborais, sociais e culturais, modificando as práticas tanto no ensino quanto na aprendizagem. Ao mesmo tempo em que especialistas, no mundo inteiro, discutem as formas mais eficazes de introduzir as inovações tecnológicas em todos os níveis da educação, a universidade, ambiente complementar à formação do indivíduo como cidadão e profissional, recebe egressos do ensino médio com expectativas cada vez menos supridas. Os nativos digitais, quando no ambiente universitário, esperam que o mundo que os cercam esteja também nas atividades propostas em sala. Envolto nesse paradigma emergente que ronda a educação, esta pesquisa descreve a percepção de estudantes do ensino superior em face à didática docente e à utilização de novas tecnologias em sala de aula, com base nos estudos de Moran (2000), Behrens (2000), Masetto (2000), Pfromm Neto (1998) e Antunes (2012). Na coleta dos dados, foram realizadas entrevistas com acadêmicos de um Curso de Publicidade e Propaganda de uma instituição catarinense. Nos resultados, utilizamos a técnica de análise de conteúdo. Nos elementos conclusivos, percebe-se a humanização do ensino como fator relevante no processo de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia na Educação. Ensino Superior. Estratégias de Ensino.

INTRODUÇÃO

Foram necessários mais de quinhentos anos para que a prensa de Gutemberg desse início a um infinito de possibilidades de acesso à informação. Desde o século XV, nem mesmo os surgimentos da fotografia, do cinema, do

rádio e da televisão nos fizeram prever o turbilhão de dados que invadiria a sociedade atual. Nessa lógica, Barreto (2011, p. 356) expõe que “se antes era possível pensar a leitura em termos de universos circunscritos, como o do escrito, o do som ou o da imagem, agora é a ausência de limites que marca a sua convivência”.

Diante de uma enxurrada ininterrupta de informação e da facilidade de acesso à mais variada sorte de conteúdo no ambiente digital, alunos e professores deparam com situações em sala de aula que põem em xeque o verdadeiro sentido de ali estarem. Abandonamos um modelo de gestão industrial para abraçarmos o da informação, no qual, “no âmbito da comunicação e da computação, o termo em voga nos últimos anos é convergência”. (PFROMM NETTO, 1998, p. 24). Afogados em um oceano digital, corremos contra o relógio para darmos conta de inúmeras tarefas diárias para, ao final do dia, ainda termos a sensação de que produzimos pouco. Da mesma forma com a qual um esfomeado engole vorazmente a comida sem degustá-la, “passamos muito rapidamente do livro para a televisão e o vídeo e destes para o computador e a Internet, sem aprender e explorar todas as possibilidades de cada meio”. (MORAN, 2000, p. 32). Neste contexto, o aluno preparado para um aperfeiçoamento típico de uma segmentação causada pela industrialização não é mais o perfil que se encontra nos bancos escolares devido ao fato de as demandas do contexto atual exigirem um cidadão com visão holística e transdisciplinar para encarar os desafios de convivência e harmonia nas esferas do indivíduo e das instituições.

O uso de dispositivos tecnológicos na sala de aula não é sinônimo de eficácia no ensino. De forma a maquiar segundas intenções, “[...] o que mais abunda é uma ardilosa instrumentalização das “novas tecnologias”, para cobrir com ruído e brilho digital a profundidade da crise”. (MARTÍN-BARBERO, 2014, p. 119). Ademais, “há uma expectativa de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino [...]. Mas se ensinar dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo” (MORAN, 2000, p. 12). Para Barreto (2011, p. 353), ensinar

> [...] é um termo cada vez menos presente nas políticas e nas propostas pedagógicas, cedendo espaço a uma espécie de aprendizagem sem ensino: autoaprendizagem, aprendizagem mediada pelas TIC, frequentemente representadas como dispensando a intervenção humana etc.

O egresso das universidades enfrenta uma nova sociedade de consumo, muito mais informada, crítica e exigente, o que lhe demanda uma atualização constante e muito mais rápida do que em outras décadas. Além do perfil inovador e criativo, sugere-se que a formação do profissional contemporâneo contemple ações que integrem diversas áreas do saber, possibilitando uma aprendizagem mais completa e de forma integrada, ligada diretamente às necessidades mercadológicas. Até porque “aprendemos melhor quando vivenciamos, experimentamos, sentimos. Aprendemos quando relacionamos, estabelecemos vínculos, laços, entre o que estava solto, caótico, disperso, integrando-o com um novo contexto, dando-lhe significado, encontrando um novo sentido” (MORAN,

2000, p. 23).

Mesmo com dezenas de alunos em cada sala, cabe ao professor a tarefa de personalizar, ao máximo, a reflexão individual, afinal ensinar é "um processo social (inserido em cada cultura, com suas normas, tradições e leis), mas também é um processo fundamentalmente pessoal: cada um de nós desenvolve um estilo, seu caminho, dentro do que está previsto para a maioria". (MORAN, 2000, p. 13). O autor ainda defende um envolvimento de professores e pais com um amadurecimento intelectual, emocional, comunicacional e ético, o que tornaria mais fácil e aprazível o processo de ensino e de aprendizagem. Porém, a motivação e o envolvimento não ficam (e não podem ficar) somente a cargo da atmosfera escolar. "Alunos que provêm de famílias abertas [...] que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas". (MORAN, 2000, p. 17-18).

A comunicação generalizada (VATTIMO, 1992) na qual estamos inseridos, traz consigo a inevitável obsolescência programada; isto é, um tempo praticamente definido, já na saída da fábrica, para a duração de cada artefato que chega às prateleiras. Como se não bastasse, "a velocidade desse desenvolvimento exige uma reflexão e um conhecimento sobre as características dos novos produtos que estão sendo colocados no mercado, sobre os seus possíveis usos, em todas as áreas, inclusive na educação". (PRETTO, 1996, p. 20). Nesse contexto, a escola se vê encurralada, sofrendo "[...] pressões, tanto da indústria de equipamentos e entretenimento, que quer aproveitar o potencial do mercado educacional, como também, por meio dos alunos que em muitos casos já convivem com essas tecnologias cotidianamente". (PRETTO, 1996, p. 105).

Todavia, nem sempre a chegada de recursos inovadores causa o efeito necessário e/ou desejado. Nos anos 1970, "as máquinas de ensinar, instruções programadas, projetos de ensino proliferaram em todas as áreas e em todo o país, sem uma transformação fundamental do processo educativo. Os novos recursos serviram apenas para *animar* uma educação cansada". (PRETTO, 1996, p. 103, grifo do autor). Vinte anos mais tarde, Pretto (1996, p. 130) investigou a utilização de novas tecnologias pelas universidades brasileiras e constatou diversas dificuldades do corpo docente com relação à utilização dos recursos tecnológicos, "o que faz com que seus futuros profissionais, especialmente aqueles que serão os futuros professores, estejam completamente despreparados para enfrentar o mercado de trabalho neste mundo em veloz transformação".

Na última década, os estudos envolvendo os novos recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas foram frequentes na área científica. No ambiente escolar, Aguiar (2008) analisou as modificações que se faziam necessárias em salas de aula através da utilização das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e Petarnella e Soares (2010) investigaram a metamorfose que ocorre no cotidiano da escola coma presença dos dispositivos digitais. No tocante ao uso de equipamentos para fins educacionais, Grossi e Fernandes (2014) verificaram como o telefone celular é utilizado

como recurso de aprendizagem devido a suas diversas funções, tais como câmeras fotográfica e de filmagem, serviço de mensagem, *bluetooth*, bloco de notas e acesso à internet. Por sua vez, Almeida e Pinto Neto (2015), ao investigarem a utilização da lousa digital, perceberam como os professores estão se apropriando desse aparato e quais são as “estratégias, táticas e astúcias” que acompanham o uso desse recurso na sala de aula. Steinert, Hardoim e Pinto (2016), nessa seara, dirigiram estudo em uma escola pública de ensino médio que buscou perceber possibilidades e limitações ao uso de tecnologias digitais móveis e computadores via metodologia híbrida sustentada de ensino.

Sobre docentes e discentes, Gilberto (2015) conduziu uma análise realizada com professores do ensino superior sobre a utilização das tecnologias digitais e sua implicação na formação do futuro profissional. Já Bittencourt e Albino (2017) realizaram uma pesquisa bibliográfica sobre a origem dos nativos digitais e a sua correlação com as tecnologias da informação e comunicação. Assim, em sua essência, as investigações mais recentes envolvendo tecnologias na educação nos levam a três focos de pesquisa: estudantes da educação básica, práticas docentes e dispositivos eletrônicos como ferramentas pedagógicas. Porém, por raríssimas vezes encontrou-se, como objeto de estudo, o aluno do ensino superior.

Paralelamente à preocupação concernente à formação dos professores para encararem as adversidades tecnológicas, nos inquieta a lacuna que diz respeito ao que pensam os alunos das universidades sobre as novas possibilidades tecnológicas em sala de aula. Em meio a essa contextualização, emana o questionamento norteador deste estudo: qual o lugar da tecnologia na sala de aula do ensino superior?

Com base na problemática exposta, partimos da premissa que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) não são elementos exclusivos para um efetivo processo de aprendizagem. Para dar luz a essa questão, nosso objetivo nesta pesquisa foi o de descrever as percepções de alunos de um curso de ensino superior a respeito do uso da tecnologia em sala de aula.

Assim, este trabalho está organizado em três seções: inicialmente, apresentamos o arcabouço teórico embasado nos estudos de Behrens (2000, 2005), Pereira (2009) e Setton (2011) no que diz respeito a propostas de práticas pedagógicas envolvendo as novas tecnologias e Moran (2000), Masetto (2000) e Antunes (2012) no tocante ao envolvimento e motivação de professores e alunos para um eficiente processo de aprendizagem. Na segunda e terceira partes, expomos os procedimentos metodológicos e a análise dos dados quando, finalmente, manifestamos nossas considerações finais acerca da presente investigação.

TEMPOS DIGITAIS E NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A reverberação dos efeitos causados pela Revolução Industrial, apesar de ainda

fortes globalmente, parece dar sinais de enfraquecimento à medida que cresce a reflexão a respeito dos reais significados de uma instituição de ensino superior. Vivenciamos uma fase do ensino nas universidades com vistas à qualificação profissional que, segundo Pereira (2009, p. 46), "revela-se perversa para os estudantes e muito benéfica para o mercado". A autora ainda adverte que essa relação entre a universidade e o setor produtivo "é a representação mais acabada da universidade vista como fábrica de conhecimento e longe de ser a universidade pensada como formação do ser humano". (p. 48).

A universidade imerge, agora, em um dilema entre a construção do saber científico e o preenchimento de vagas de trabalho, aflorando um conflito entre um modelo que privilegia o ensino e a pesquisa e outro focado na qualificação profissional. Em uma esfera mais próxima, especificamente no Brasil, "a estruturação da nossa universidade sempre teve uma organização centralizada nas instâncias governamentais, particularmente em relação aos aspectos financeiro, administrativo e curricular". (PEREIRA, 2009, p. 35).

Não bastasse a crise de identidade pela qual atravessam as instituições de ensino superior, outro desafio é imposto pela instauração de uma sociedade em rede (CASTELLS, 1996). Conforme Behrens (2000, p. 69),

> o advento da economia globalizada e a forte influência dos avanços dos meios de comunicação e dos recursos de informática aliados à mudança de paradigma da ciência não comportam um ensino nas universidades que se caracterize por uma prática pedagógica conservadora, repetitiva e acrítica.

A velocidade de atualização das informações nos leva a uma conjuntura social em constante mutação, na qual, "pela primeira vez, a formação de um indivíduo pode se tornar obsoleta com o passar de alguns anos de diplomação" (SETTON, 2011, p. 98). Para Behrens (2000, p. 70), "o novo desafio das universidades é instrumentalizar os alunos para um processo de educação continuada que deverá acompanhá-lo em toda sua vida". Isto porque as configurações tradicionais do ensino superior não são suficientes para suscitar uma audiência curiosa e compenetrada.

Nessa linha, Moran (2000, p. 11) sustenta o fato de que "muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, desmotivamo-nos continuamente". Perante esse infértil cenário, "[...] cabe à universidade oferecer situações de aprendizagem com uma formação humanística compatível com as exigências do mundo contemporâneo". (BEHRENS, 2000, p. 72). Nesse contexto, "haverá necessidade de variar estratégias tanto para motivar o aprendiz, como para responder aos mais diferentes ritmos e formas de aprendizagem. Nem todos aprendem do mesmo modo e no mesmo tempo". (MASETTO, 2000, p. 144).

Nesse caldo de premonições e incertezas estão as novas tecnologias para temperar a discussão. Masetto (2000, p. 146) as define como "aquelas que estão vinculadas ao uso do computador, à informática, à telemática e à educação a distância". Para Setton (2011, p. 90), "as novas tecnologias digitais surgem como advento da microeletrônica, na segunda

metade da década de 1970, através de convergências e fusões entre a informática e as telecomunicações".

Assim, a sequência de aprendizagem organizada e metódica das últimas décadas se desfaz com o que Martín-Barbero (2014) chama de desordenamento dos saberes a partir dos quais os alunos têm contato com qualquer conteúdo a qualquer hora. "O movimento de deslocalização torna-se *destemporalização* quando a aprendizagem escapa também das demarcações sociais que estabeleciam seu tempo no comum das pessoas" (MARTÍN-BARBERO, 2014, p. 83, grifo do autor). Na visão de Setton (2011, p. 104), "[...] se instauram nessa nova configuração de cultura aprendizagens permanentes e personalizadas de navegação em que a orientação dos estudantes e professores passa a ser dirigida para um espaço do saber flutuante e destotalizado".

Contudo, nem todos os atores envolvidos no processo educacional estão preparados para as inúmeras e rápidas transformações às quais estamos sucessivamente expostos, haja vista que "os docentes desafiados pelo novo paradigma terão que conviver com um processo de mudança contínua, harmoniosa e produtiva". (BEHRENS, 2000, p. 85). Nesse sentido, Moran (2000, p. 61) alerta ser "difícil mudar padrões adquiridos (gerenciais, atitudinais) das organizações, dos governos, dos profissionais e da sociedade".

Além disso, toda a herança cultural recebida por meio das linguagens oral e escrita não são descartadas. Behrens (2000, p. 74) explica que "enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para aprender" não significa, necessariamente, a exclusão de outros. De acordo com Masetto (2000, p. 143), "as técnicas precisam ser escolhidas de acordo com o que se pretende que os alunos aprendam". Diante disso, Antunes (2012, p. 153, grifos do autor) ratifica:

> A diferença que realmente existe em se trabalhar inteligências e competências em sala de aula está na ***forma diferente com que as informações são trabalhadas***, atribuindo-lhes um ***significado***, impregnando-as de uma ***contextualização com a vida e com o espaço*** no qual o aluno se insere.

Assim, como um paciente chega a uma consulta médica munido de saberes retirados de diversos *sites*, os alunos incorporam como verdade a primeira informação que lhes chega pelas estradas virtuais. Moran (2000, p. 29-30) antecipa que "a aquisição da informação, dos dados, dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los". Aliado a isso, os "[...] meios e tecnologias são para os mais jovens *lugares* de um desenvolvimento pessoal que, por mais ambíguo e até contraditório que seja, eles converteram no seu modo de estar juntos e de expressar-se". (MARTÍN-BARBERO, 2014, p. 120).

No ambiente digital, o material humano, ironicamente, se torna a coluna central na construção do conhecimento. "Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-

aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor de estabelecer relações de confiança com seus alunos, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua". (MORAN, 2000, p. 53). Para Pfromm Netto (1998, p. 74), "bom ensino e boa aprendizagem significam, sobretudo, professores versáteis, curiosos, sagazes, flexíveis, imaginosos, que gostem dos alunos, gostem de aprender e gostem de ensinar". Assim, Freire (2016, p. 129) complementa ao argumentar que: "[...] uma coisa é a ação educativa de um educador desesperançado e outra é a prática educativa de um educador que se funda na interdisciplinaridade".

Portanto, uma postura de abraçamento por parte de alunos e professores surge como a forma mais ponderada de se alcançarem os objetivos definidos para determinada instrução. Segundo Setton (2011, p. 103), "a direção mais promissora no domínio educativo e que traduz a perspectiva da inteligência coletiva é a da aprendizagem cooperativa", mesmo porque "não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes". (MASETTO, 2000, p. 139).

Como os planos de ensino são o resultado de uma proposta pedagógica diretamente ligada às diretrizes curriculares dos cursos, espera-se daqueles, além de utilidade, objetividade e flexibilidade, sua funcionalidade, até porque "se o plano não for funcional para o professor e para os alunos, ele não tem valor didático, tornando-se inútil, podendo dificultar o ensino do professor e a aprendizagem dos alunos" (MENEGOLLA e SANT`ANNA, 2014, p. 65-66). Behrens (2000, p. 72), nesse caminho, nos adverte que "o professor precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno. O foco passa da ênfase do ensinar para a ênfase do aprender". Em suma, uma nova conduta na contramão do que vem sendo propagando massivamente, pelo menos, nos últimos duzentos anos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado nesta investigação foi o exploratório com uma abordagem qualitativa. A coleta de dados consistiu em entrevistas presenciais realizadas no mês de julho de 2017. Para Abdal et al. (2017), "através da entrevista é possível construir histórias de vida, captar experiências, valores, opiniões, aspirações e motivações dos entrevistados, escolhidos segundo os critérios e interesses do tema investigado".

Três alunos voluntários de um Curso de Publicidade e Propaganda de uma Universidade catarinense, aqui chamados de Aluno 1, Aluno 2 e Aluno 3 foram entrevistados. O Aluno 1 encontra-se no terceiro período, o Aluno 2 no quinto e o Aluno 3 no sétimo período do Curso. As entrevistas tiveram a duração de 40 minutos e foram gravadas e transcritas para posterior codificação e análise. Para a análise dos dados, utilizamos a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Realizamos o processo de codificação

das entrevistas a partir de três categorias as quais foram definidas a partir do conteúdo que emergiu do próprio contexto das entrevistas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS ACHADOS

A visão dos alunos a respeito da utilização da tecnologia em sala de aula gerou algumas reflexões. A seguir, expomos os principais comentários que emergiram dos depoimentos dos acadêmicos, agrupados em categorias de análise, definidas *a posteriori* (BARDIN, 1977), conforme segue.

UMA BOA AULA

Na visão dos acadêmicos entrevistados, uma boa aula é ativa e oferece um ambiente propício para a troca de informações. Para o Aluno 1, uma boa aula é "uma aula dinâmica". Para o Aluno 2, "é você não abordar de uma só maneira determinada coisa". Finalmente, para o Aluno 3, "é uma aula recíproca". Ainda para o Aluno 1, uma boa aula é "misturar várias coisas, deixar o conteúdo atrativo". Na visão do Aluno 2, em uma boa aula o professor apresenta as teorias e incentiva o aluno a pesquisar mais sobre o tema, na qual "o professor faz você pesquisar algo sobre aquilo, torna aquilo interessante. Aí você descobre quem era aquele autor, a gente nem sabia quem ele era". Para o Aluno 3, "na próxima aula ele vem e te dá um texto sobre algo que você nunca viu na vida, tipo Cinema Noir... Aí você começa a se interessar sobre aquilo, querer saber mais. É um negócio que te desafia". O Aluno 1 complementa: "Tem dias que até o melhor aluno da sala vai estar morto de cansado. E aí você vir aqui, assistir um vídeo de uma hora e responder tantas perguntas... o cara não introduziu o assunto, não explicou para que servia...". Percebe-se a expectativa dos acadêmicos no tocante a uma aula que lhes aguce o interesse, a vontade de descobrir e serem desafiados, com grande rejeição às aulas monótonas e que não incentivem a participação do aluno no processo.

ENVOLVIMENTO DO PROFESSOR

O envolvimento dos alunos propiciado pelo professor e defendido por Moran (2000), Behrens (2000) e Masetto (2000) ficou evidente nos comentários dos entrevistados. O Aluno 1 considera muito válido quando "o professor *linka*[1] com algo completamente atual, que a gente tem interesse, e a gente consegue ver quanto aquela teoria está presente naquilo. Esse *link* com o mercado também é importante.". Para o Aluno 2, envolver o aprendiz é "captar as tuas essências, o que te chamou a atenção durante a atividade.". Já o Aluno 3 cita o cuidado de um dos professores para com a turma: "O que eu acho mais interessante é ele te trazer pra aula, ele conhece cada aluno, isso que me encanta".

1 Adaptação em língua portuguesa do verbo em inglês "*to link*", que significa ligar, vincular.

Quando perguntados sobre as estratégias utilizadas pelos professores para criar esse envolvimento, o Aluno 1 comenta: “Normalmente ela *linka* algo que está acontecendo agora com o conteúdo.”. O Aluno 2 traz o exemplo de outra docente: “Se fosse outro professor tenho certeza que seria um saco, mas com ela não. Ela te seduz. Ela chega na sala e diz que viu um filme e lembrou de tal aluno por causa de um comentário em aula”. Nostálgico, o Aluno 3 relembra: “Eu tinha um professor de Português no terceiro ano do ensino médio que era sensacional. Eu odiava português, odiava, eu era péssimo. E ele conseguia trabalhar a dinâmica. Tem muito do professor se envolver com aquilo.”. O Aluno 1 complementa: “A gente sente se o professor está envolvido ou não com a gente. A gente percebe quem fez algo especial pra nossa aula.”.

PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO

Para os três estudantes, o fato de os professores personalizarem suas estratégias de acordo com a turma é um dos fatores que mais interferem no aprendizado, nos mesmos moldes do pensamento de Antunes (2012). O Aluno 1 alega: “É essa coisa que o professor ter jogo de cintura e perceber a aula”. O Aluno 2 expõe o posicionamento de uma professora: “Ela parou antes das apresentações e falou: o que vocês acham que pode melhorar na matéria? O que vocês acham que foi ruim, o que foi bom, o que deu certo, tipo de trabalho, esse tipo de coisa.”. O Aluno 3 reconhece: “Talvez dê mais trabalho, mas você buscar algo diferente praquela turma, quer dizer que o professor está pensando na gente, está dando aula pra gente, não está simplesmente reproduzindo um negócio ali na frente.”.

TECNOLOGIA NA SALA DE AULA

Quando questionados sobre a inserção da tecnologia na sala de aula, o Aluno 1 considera “uma boa inclusão”. Para o Aluno 2, “ela tira a aula daquele tradicional, daquele maçante”. Na visão do Aluno 3, “só usar tecnologia, celular e tal, não adianta. O professor tem que envolver, tem que criar o interesse inicial, tem que chamar a atenção.”. A título de exemplificação, o Aluno 2 comentou a respeito de uma aula recente: “O professor não é obrigado a ensinar software pra gente, mas ele percebeu a necessidade. Ele nos mostrou como fazer, dicas básicas da ferramenta, e foi absurda a evolução da turma depois das aulas dele. Foi muito bom.”.

A respeito da Educação a Distância, os alunos também expuseram suas percepções. O Aluno 1 alega que “tem que ter aquela troca, de tu ter um cara vendo que tu tá evoluindo, falando que viu teu trabalho, isso motiva, tipo quando tua mãe tá te ensinando a andar.”. Nas palavras do Aluno 2, “eu tenho dificuldade em aprender à distância. A aula não se torna atrativa pra mim, normalmente. Por isso eu quis uma faculdade presencial. A gente se distrai muito, a gente precisa ter alguém junto.”. O Aluno 3 finaliza: “Você trabalha com pessoas. Não trabalha com objetos, com ferramentas.”. Ainda para o Aluno 1, “essa é a

diferença da aula só na tecnologia. Na tecnologia tá todo mundo padrão. Com o professor presente aqui ele consegue olhar o perfil de cada aluno. E a tecnologia trata todo mundo igual.”. Para o Aluno 2, “você ver aquela pessoa evoluindo pra nós é o máximo.”.

A tecnologia, na fala dos alunos, é bem aceita se for utilizada de forma adequada e significativa, exatamente como propõe Pfromm Neto (1998). No entanto, todos os entrevistados nos alertam para o fato de a tecnologia, por si só, não ser sinônimo de aprendizado e/ou de substituição dos professores. Todos esperam do professor um posicionamento dialógico perante à turma com possibilidades de manifestação e troca de experiências entre os pares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Paralelamente à crescente mercantilização das ferramentas de ensino, a humanização ainda se mostra como instrumento relevante na conexão entre professor e aluno. Nos comentários dos acadêmicos, é patente a percepção de que o envolvimento do professor com sua turma, a forma dinâmica com a qual apresenta o conteúdo e o incentivo são fatores de grande significação no processo de aprendizagem.

As políticas públicas de fomento à tecnologia hão de prever, além de investimento no *hardware*, isto é, nas máquinas e dispositivos tecnológicos, uma preparação e formação do “operador” desses dispositivos. Mesmo como com o advento dos projetores, lousas digitais, celulares e tablets, a atuação docente possui caráter decisivo na formação de um cidadão ético e sensível, mas não menos crítico e autoconfiante.

Em futuras investigações semelhantes, sugerimos a ampliação da amostra e coleta de dados com acadêmicos de outras áreas do conhecimento, com fins de ampliar o entendimento do aluno do ensino superior contemporâneo no seu processo de aquisição do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ABDAL, Alexandre. OLIVEIRA, Maria Carolina Vasconcelos. GHEZZI, Daniela Ribas. SANTOS JUNIOR, Jaime (Orgs.). **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais – Bloco Qualitativo.** E-Book. Disponível em <http://bibliotecavirtual.cebrap.org.br/arquivos/2016_E-BOOK%20Sesc-Cebrap_%20Metodos%20e%20tecnicas%20em%20CS%20-%20Bloco%20Qualitativo.pdf>. Acesso em 22 jul. 2017.

AGUIAR. Eliane V. B. **As novas tecnologias e o ensino-aprendizagem.** In: VÉRTICES, v. 10, n. 1/3, jan./dez. 2008.

ALMEIDA, José A. M. de; PINTO NETO, Pedro da Cunha. **A lousa digital interativa:** táticas e astúcias de professores consumidores de novas tecnologias. In: ETD – Educ. temat. digit. Campinas, SP v.17 n. 2, p. 394-413. mai/ago de 2015.

ANTUNES, Celso. **Na sala de aula.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 1977.

BARRETO, Raquel Goulart. **Que pobreza?! Educação e tecnologias:** leituras. In: CONTRAPONTOS: Revista de Educação da Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC: UNIVALI, v. 11, n. 3, set/dez. 2011. 202 p. Edição especial.

BEHRENS, Marilda A. A formação pedagógica e os desafios do mundo moderno. In: MASETTO, Marcos (org.). **Docência na universidade.** Campinas: Papirus, 1998.

____________________. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

BITTENCOURT, Priscilla A. S.; ALBINO, João Pedro. **O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI.** In: Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v.12, n.1, p. 205-214, 2017.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 17ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação:** cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

GILBERTO, Irene J. L. **As tecnologias digitais na fronteira do conhecimento:** a inter-relação educação-cultura no ensino superior. In: Inter-Ação, Goiânia, v. 40, n. 2, p. 391-405, maio/ago. 2015.

GROSSI, Márcia G. R.; FERNANDES, Letícia C. B. E. **Educação e tecnologia:** o telefone celular como recurso de aprendizagem. In: EccoS, São Paulo, n. 35, p. 47-65, set/dez 2014.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **A comunicação na educação.** São Paulo: Contexto, 2014.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MENEGOLLA, Maximiliano e SANT`ANNA, Ilza. **Por que planejar? Como planejar?** Currículo, área, aula. Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PEREIRA, E. M. A. **A Universidade da modernidade nos tempos atuais.** Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP. v. 14. n. 1, p. 29-52, mar. 2009.

PETARNELLA, Leandro; SOARES, Maria Lucia de A. **As tecnologias midiáticas e digitais de informação e comunicação (TMDICS) e a educação contemporânea.** In: EccoS – Rev. Cient., São Paulo, v. 12, n. 1, p. 181-194, jan/jun 2010.

PFROMM NETTO, Samuel. **Telas que ensinam:** mídia e aprendizagem do cinema ao computador. Campinas, SP: Editora Alínea, 1998.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola com/sem futuro.** Campinas, SP: Papirus, 1996.

SETTON, Maria da Graça. **Mídia e educação.** São Paulo: Contexto, 2011.

STEINERT, Monica E. P.; HARDOIM, Edna L.; PINTO, Maria P. P. R. C. **De mãos limpas com as tecnologias digitais.** In: Revista SUSTINERE, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 233-252, jul/dez 2016.

VATTIMO, Gianni. **A sociedade transparente.** Lisboa: Relógio D´Água, 1992.

VANESSA FREITAG DE ARAÚJO - Possui graduação em Pedagogia (2007) e Filosofia (2016), pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). É especialista em Educação a Distância (2011), História: Cultura, Economia e Política (2012) e em Atendimento Educacional Especializado (2016). Em 2010 obteve seu mestrado em Educação, sendo bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e em 2018 doutorou-se em Educação, ambos pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPE) da Universidade Estadual de Maringá. Seu segundo mestrado foi realizado pelo Programa de Pós-graduação em Filosofia (PGF), também pela Universidade Estadual de Maringá, defendido em 2021. É pesquisadora integrante do "Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Infantil Inclusiva" (GEEII) e do projeto de pesquisa institucional "Práticas de alfabetização e de letramento: das políticas educacionais às atividades escolares". Possui experiência na Educação Básica e Ensino Superior. Atuou no Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), no Programa Residência Pedagógica e na Universidade Aberta do Brasil (UAB). Professora Adjunta do Departamento de Fundamentos da Educação (DFE), da Universidade Estadual de Maringá.

ÍNDICE REMISSIVO

A

B

C

D

E

F

G

H

I

L

M

P

Q

R

S

T

EDUCAÇÃO:

Expansão, políticas públicas e qualidade

3

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora
Ano 2023

EDUCAÇÃO:

Expansão, políticas públicas e qualidade

3

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Atena Editora

Ano 2023